

Transport zbiorowy w polskich samorządach – stan obecny i plany na przyszłość

Departament Badań i Analiz
Kwiecień 2023 r.



Szanowni Państwo,

misją Banku Gospodarstwa Krajowego jest wspieranie zrównoważonego rozwoju gospodarczego Polski. Nasz bank wspiera więc inwestycje przekładające się nie tylko na zwiększenie potencjału wzrostu gospodarczego, ale także te przekładające się na jego długookresową stabilność. Stabilność tę można osiągnąć wyłącznie wtedy, gdy rozwój gospodarki nie zagraża środowisku naturalnemu oraz sprzyja spójności społecznej. Zrównoważony, zielony transport publiczny jest zarówno istotnym elementem spójności społecznej, jak i bezpieczeństwa środowiskowego.

Oddajemy więc w Państwa ręce raport pokazujący stan obecny oraz ścieżkę rozwoju zrównoważonego transportu publicznego w Polsce. Pokazujemy w nim motywy, którymi kierują się samorządy podejmując swoje decyzje inwestycyjne, a także wyzwania z którymi się mierzą. Badamy wybory technologiczne oraz źródła finansowania koniecznych i planowanych inwestycji.

Wyniki tego raportu będą stanowiły dla nas podstawę do wypracowania potencjalnych mechanizmów wsparcia, które pozwolą samorządom na szybszą i bardziej efektywną realizację planów inwestycyjnych. Niezależnie od tego, czy są one realizacją obowiązków ustawowych, czy też własnych ambicji rozwojowych.

Mamy nadzieję, że niniejszy raport będzie dla Państwa interesującym materiałem - pokazującym skalę i znaczenie wyzwań, przed jakimi stoją polskie samorządy na drodze do rozwoju zrównoważonego transportu publicznego.

Z wyrazami szacunku,

Mateusz Walewski

Główny Ekonomista

Dyrektor Departamentu Badań i Analiz

Bank Gospodarstwa Krajowego

1.	Motywacje samorządów dotyczące inwestycji w transport	7
2.	Obecny stan taboru i infrastruktury	12
3.	Realizowane inwestycje	16
4.	Inwestycje planowane na przyszłość	23
	Uwagi metodologiczne	29

- 1 Wymogi zawarte w **ustawie o elektromobilności***, nakładające na samorządy obowiązek zwiększania udziału pojazdów zeroemisyjnych we flotach wykorzystywanych do realizacji lokalnego transportu zbiorowego, są **istotnym czynnikiem motywującym samorządy do realizacji inwestycji**. Regulacje są kluczowe dla samorządów objętych wymogami z ustawy o elektromobilności (średnia waga wynosi 39,4%), ale są one ważne również dla samorządów, które obecnie nie podlegają pod przepisy ustawy (17,6%).
- 2 Pojazdy elektryczne są oceniane lepiej niż pozostałe technologie pod względem **jakości świadczonych usług oraz awaryjności**. W ocenie respondentów badania BGK ich największą słabością są jednak ograniczone możliwości operacyjne. Co ciekawe, samorządy które już posiadają autobusy elektryczne oceniają nieco gorzej awaryjność, ale wyraźnie lepiej jakość usług i możliwości operacyjne. **Pojazdy wodorowe są znane najstaniej**, wielu respondentów nie potrafi ocenić ich możliwości.
- 3 Realizacja trwających i planowanych inwestycji w tabor nie wystarczy do osiągnięcia progu 30% pojazdów zeroemisyjnych do 2028 roku we flotach blisko dwóch trzecich badanych samorządów. **Próg osiągnie jedynie 36% samorządów objętych badaniem, w tym 31% samorządów podlegających pod ustawę o elektromobilności**. Obecnie próg przekracza jedynie 11% samorządów objętych przepisami ustawy i żaden samorząd niepodlegający regulacjom (z podmiotów objętych badaniem).

- 4 W inwestycjach dominują pojazdy elektryczne. Autobusy wodorowe zaczynają odgrywać większą rolę dopiero w przypadku planów na dalsze inwestycje. **Spośród blisko 900 pojazdów, które są obecnie kupowane przez samorządy objęte badaniem, ponad 55% stanowią autobusy elektryczne. Tylko 6% to autobusy wodorowe**. Bazując na planach samorządów objętych badaniem można oczekiwać, że **do 2028 roku zakupione zostanie jeszcze ponad 1200 kolejnych pojazdów. 55% z nich będą stanowiły autobusy elektryczne, a 17% autobusy wodorowe**.
- 5 W wyniku realizowanych inwestycji w polskich miastach pojawią się 334 nowe ładowarki elektryczne typu plug-in i 65 ładowarek pantografowych. W kolejnych planach samorządów zakłada się zakup kolejnych 572 ładowarek typu plug-in, 69 ładowarek pantografowych i 9 stacji wodorowych. Realizacja obecnych i planowanych inwestycji sprawi, że **odsetek samorządów posiadających ładowarki elektryczne typu plug-in wzrośnie z obecnych 35% do 79%, stacje wodorowe będą natomiast występowały w 10% samorządów objętych badaniem**.
- 6 Samorządy realizują obecne inwestycje w tabor i infrastrukturę zeroemisyjną w 38% ze środków europejskich, w 17% ze środków własnych i w 17% z dotacji budżetowych oraz od innych instytucji centralnych. W planach inwestycyjnych samorządów **rośnie znaczenie środków europejskich (do 47%), środków własnych (do 19%) i dotacji (do 27%)**. **Zdecydowanie spada zaś znaczenie kredytu (z 15% do niecałych 2%)**.

* - Ilekroć w raporcie wykorzystuje się nazwę „ustawa o elektromobilności” chodzi o ustawę z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz. U. 2018 poz. 317 z późn. zm.)

39%

to średnia waga przypisywana przepisom ustawy o elektromobilności przy ocenie wpływu na decyzję o inwestycji w tabor nisko- i zeroemisyjny

264

nowe autobusy wodorowe powinny do 2028 roku trafić na ulice miast objętych badaniem w wyniku realizacji rozpoczętych i planowanych inwestycji

83%

samorządów biorących udział w badaniu, które posiadają autobusy elektryczne, ocenia jakość realizowanych przez nie usług jako wysoką

83%

pojazdów zeroemisyjnych zakupionych w ramach aktualnie trwających inwestycji trafi do polskich miast w ciągu najbliższych dwóch lat

54%

samorządów prowadzi obecnie inwestycje wyłącznie w pojazdy zeroemisyjne, kolejne 14% inwestuje jednocześnie w pojazdy zeroemisyjne i niskoemisyjne lub spalinowe

23%

wyniesie ogólny udział autobusów zeroemisyjnych we flotach samorządów objętych badaniem i podlegających pod ustawę o elektromobilności po realizacji rozpoczętych i planowanych inwestycji

1,45

mld PLN

wynosi łączna wartość realizowanych obecnie inwestycji w pojazdy elektryczne i wodorowe w samorządach objętych badaniem

79%

samorządów będzie posiadało elektryczne ładowarki plug-in po realizacji trwających obecnie i planowanych inwestycji w infrastrukturę

2,9

razy droższe są autobusy elektryczne niż autobusy spalinowe kupowane w ramach aktualnie realizowanych inwestycji, a mimo to pojazdy elektryczne dominują w realizowanych inwestycjach

38%

to udział środków europejskich w finansowaniu realizowanych inwestycji w tabor i infrastrukturę zeroemisyjną; znaczenie tego źródła rośnie w przypadku planowanych inwestycyjnych

Lokalny transport zbiorowy jest istotnym źródłem zanieczyszczenia powietrza w polskich miastach, a wymiana autobusów stosowanych w samorządach może być ważną częścią odpowiedzi na istniejące problemy środowiskowe. Ustawa o elektromobilności stawia przed polskimi samorządami jasne wytyczne dotyczące procentowego udziału autobusów zeroemisyjnych we flotach stosowanych w transporcie zbiorowym. Samorządy objęte przepisami ustawy powinny do 2028 roku posiadać 30% pojazdów zeroemisyjnych w swoich flotach. Głównym celem badania opisanego w niniejszym raporcie było określenie poziomu zaawansowania samorządów w realizacji wymogów prawnych dotyczących struktury taboru, a także poznanie planów, jakie mają samorządy na najbliższe lata.

Badanie zrealizowano technikami CATI i CAWI (uzupełniając) w okresie od 3 sierpnia do 14 października 2022 roku. Badaniem objęto samorządy podlegające przepisom ustawy o elektromobilności oraz kilkadziesiąt samorządów, które choć nie są objęte ustawą, angażowały się w przeszłości w inicjatywy zmierzające do modernizacji swojego transportu zbiorowego (brały udział w programie Zielony Transport Publiczny). Oznacza to, że podmioty objęte badaniem nie są reprezentatywne dla całej populacji polskich jednostek samorządu terytorialnego (więcej informacji o specyfice podmiotów uwzględnionych w badaniu zawarto w uwagach metodologicznych zamieszczonych na końcu raportu).

Ostatecznie w wyniku realizacji badania zgromadzono odpowiedzi 98 podmiotów, 65 z nich zadeklarowało, że podlegają przepisom ustawy o elektromobilności. Dwa podmioty, które wzięły udział w badaniu to konsorcja samorządowe złożone z kilkunastu innych jednostek samorządów (jeden powiat, 13 miast na prawach powiatu, 13 gmin miejskich, 7 gmin miejsko-wiejskich oraz 15 gmin wiejskich).

Należy wyjaśnić, że ponieważ według założeń ustawy o elektromobilności do pojazdów zeroemisyjnych zaliczają się autobusy elektryczne, wodorowe i trolejbusy, w ramach szacowania procentowego udziału pojazdów zeroemisyjnych we flotach nie brano pod uwagę tramwajów, które również są kupowane w ramach realizowanych inwestycji (i będą kupowane w ramach inwestycji planowanych). Ponadto, do liczenia procentowego udziału pojazdów zeroemisyjnych we flotach zastosowano konserwatywne podejście, które zakłada, że pojazdy znajdujące się

obecnie we flotach będą w nich również po realizacji aktualnych i planowanych inwestycji. Gdyby przyjąć, że część z tych pojazdów zostanie zastąpiona przez pojazdy nowe (często elektryczne), to wówczas udział pojazdów zeroemisyjnych we flotach byłby wyższy niż wskazują na to nasze podstawowe szacunki. Poglądowo przywołujemy w raporcie również szacunki zakładające, że nowe autobusy będą zastępowały pojazdy znajdujące się we flotach aktualnie.

Niniejszy raport składa się z czterech części. W pierwszej opisano motywacje samorządów do zwiększania udziału pojazdów zeroemisyjnych we flotach, a także opinie samorządów o różnych rodzajach autobusów, które są kupowane w ramach obecnie realizowanych inwestycji. Drugi rozdział przybliży obecny stan taboru oraz infrastruktury transportowej. Kolejne dwie części raportu dotyczą inwestycji w tabor i infrastrukturę, które są obecnie realizowane oraz tych, które są dopiero planowane na przyszłość.

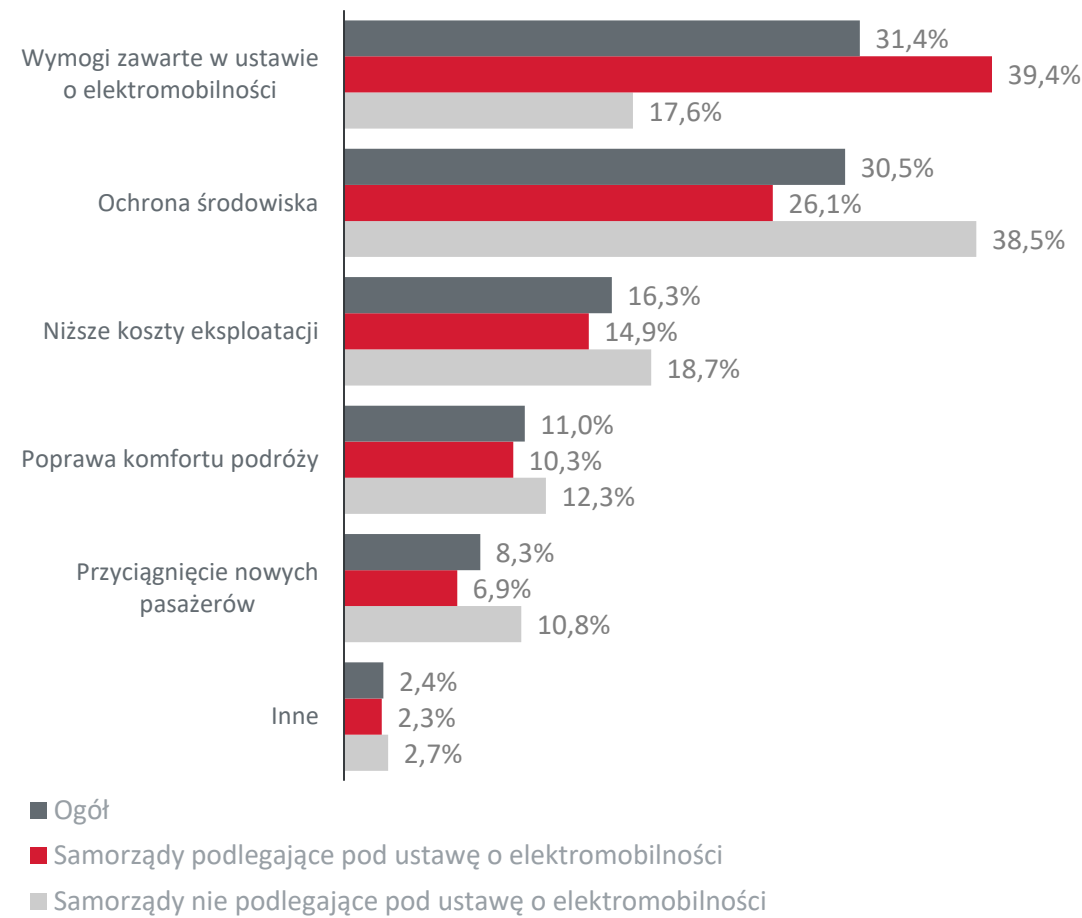


1.

**Motywacje samorządów
dotyczące inwestycji
w transport**

Przepisy prawa są najczęstszą motywacją do wymiany taboru dla samorządów podlegających wymogom ustawowym (39,4%) i istotną dla pozostałych (17,6%)

Rys. 1. Ocena procentowego wpływu poszczególnych czynników na motywacje wymiany taboru na zeroemisyjny (średnia waga)



Zgodnie z ustawą o elektromobilności samorządy, które liczą co najmniej 50 tysięcy mieszkańców od 2028 roku będą zobowiązane do tego, aby posiadać w swoich flotach przynajmniej 30% autobusów zeroemisyjnych lub napędzanych biometanem. Co więcej, ustawa przewiduje też pewne progi pośrednie wynoszące 10% od 2023 i 20% od 2025 roku. Osiągnięcie odpowiedniej struktury pojazdów stosowanych w lokalnym transporcie zbiorowym wymaga często realizacji wieloletnich programów inwestycyjnych, co wiąże się z koniecznością myślenia strategicznego w długiej perspektywie, a zwykle również szerokiego porozumienia pomiędzy politykami i działaczami reprezentującymi różne środowiska.

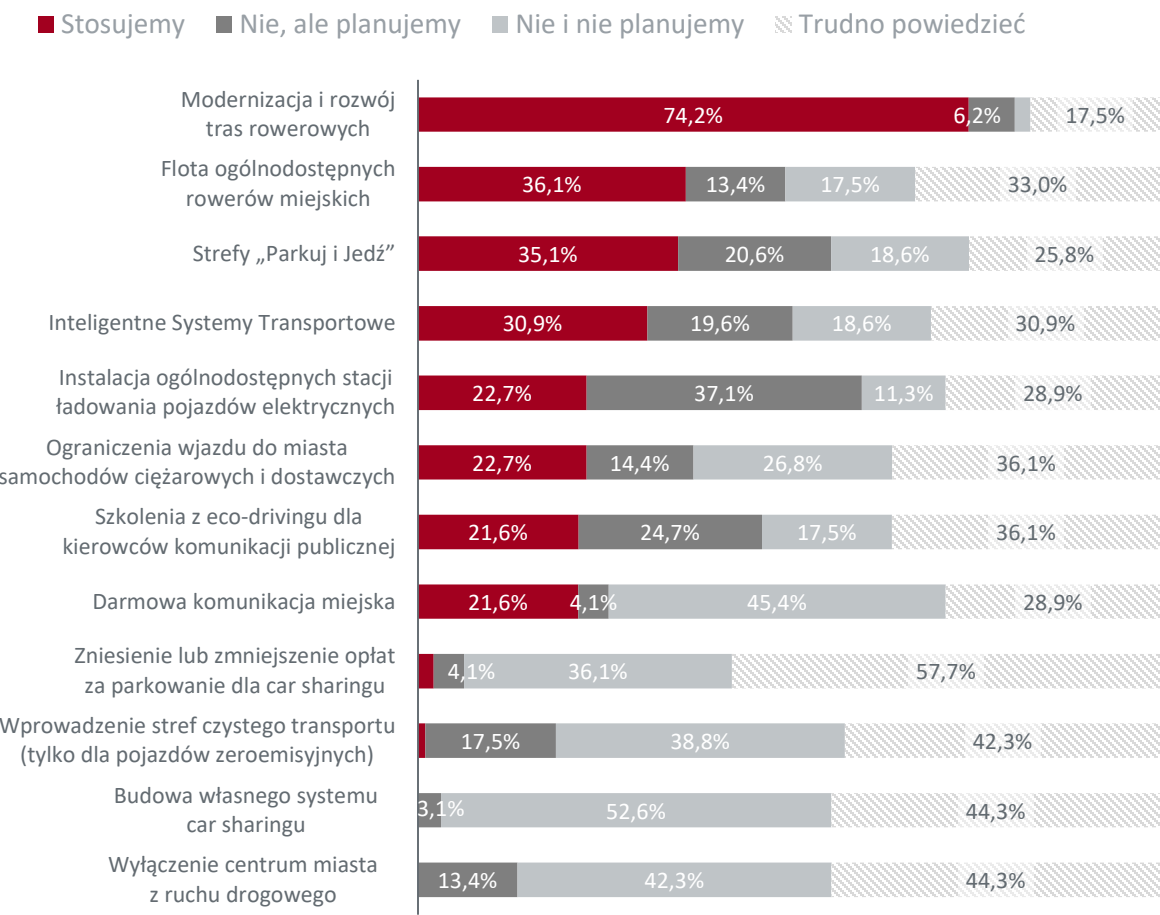
Okazuje się, że dla samorządów biorących udział w ankiecie BGK to właśnie wymagania ustawowe stanowią główną motywację do wymiany taboru – dotyczy to oczywiście samorządów, które obowiązują wymogi regulacyjne (39,4%) ale, co ciekawe, nawet samorządy, które nie podlegają pod przepisy ustawy o elektromobilności, wskazywały ustawę wśród głównych czynników, które motywują je do działania (trzecie miejsce pod względem częstości wskazań). Może to sugerować, że obowiązujące przepisy prawa

mają również pośredni wpływ na działania samorządów, sygnalizują bowiem ogólne nastawienie prawodawcy i potencjalny kierunek dalszych zmian legislacyjnych (ewentualne rozszerzanie obowiązku na kolejne samorządy).

Wśród czynników skłaniających samorządy do wymiany taboru bardzo często wskazywana jest ogólna troska o ochronę środowiska – jest to czynnik najważniejszy dla samorządów nieobjętych wymogami ustawowymi (38,5%) i drugi pod względem ważności dla tych, które pod ustawę podlegają (26,1%).

Równoległe do wymiany taboru, samorządy wspierają inicjatywy promujące transport zbiorowy oraz inne formy transportu neutralne dla środowiska

Rys. 2. Inicjatywy z zakresu zrównoważonego rozwoju, zmierzające do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza



Warto pamiętać, że wachlarz rozwiązań, po które mogą sięgnąć samorządy w celu ograniczenia szkodliwego wpływu transportu lokalnego na środowisko, jest dość szeroki. Wymiana taboru to tylko jedno z możliwych działań.

Inne działania mogą przyjmować formę twardych zakazów (zakaz wjazdu do centrum miasta, strefy czystego transportu). Oprócz tego stosuje się również rozwiązania polegające na ułatwianiu korzystania z transportu zbiorowego poprzez zwiększanie jego atrakcyjności (strefy „Parkuj i Jedź”, darmowa komunikacja, Inteligentne Systemy Transportowe), a także na promowaniu innych form transportu, które są mniej szkodliwe dla środowiska niż tradycyjne samochody spalinowe (rowery, infrastruktura dla pojazdów elektrycznych oraz car sharing).

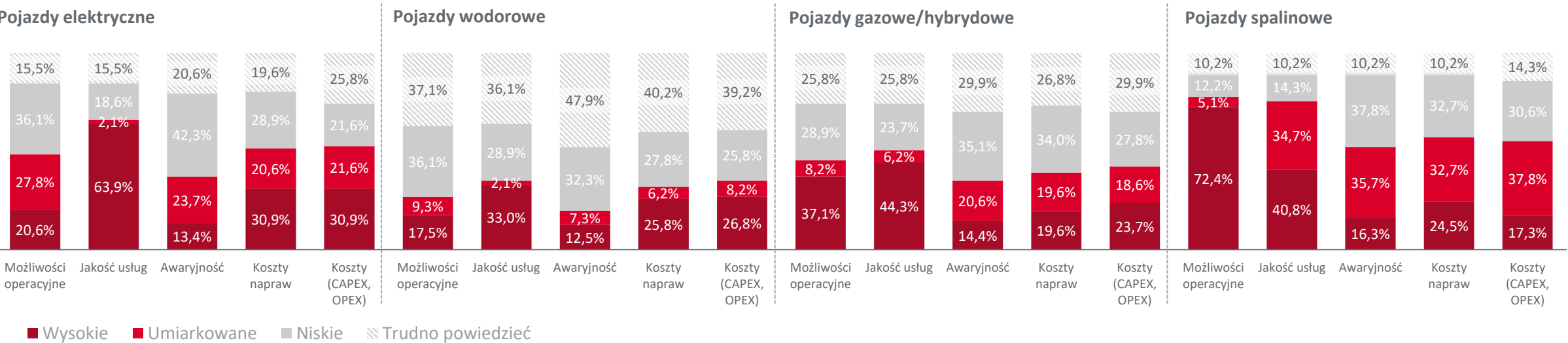
Zakazy to zdecydowanie najmniej popularne rozwiązania – im bardziej restrykcyjne, tym mniej samorządów je stosuje i rozważa (wyłączenie centrum miasta z ruchu drogowego planuje przykładowo tylko 13,4% samorządów). Wynika to prawdopodobnie z faktu, że zakazy, oprócz zwolenników, zawsze mają również swoich przeciwników. Co więcej, nie są możliwe do realizacji w każdym miejscu. Największą popularnością cieszą się za to

rozwiązania polegające na promowaniu jazdy rowerem oraz działania, które mają ułatwiać korzystanie z transportu zbiorowego i uczynić go bardziej atrakcyjnym. Blisko trzy czwarte (74,2%) samorządów biorących udział w badaniu inwestuje w drogi rowerowe. Połowa posiada flotę ogólnodostępnych rowerów miejskich lub planuje jej udostępnienie. Blisko 60% samorządów posiada stacje ładowania pojazdów elektrycznych lub planuje ich budowę – to działanie z największą perspektywą rozwoju (jest planowane przez 37% samorządów). Co ciekawe, co czwarty samorząd deklaruje, że stosuje darmową komunikację miejską albo ma takie rozwiązanie w planach.

Warto odnotować, że car sharing to póki co bardzo mało popularne rozwiązanie. Konkurencja ze strony podmiotów prywatnych (przede wszystkim Panek, Traficar i 4Mobility) sprawia, że samorządy nie widzą sensu inwestowania w tym obszarze. Vozilla, system car sharingu funkcjonujący we Wrocławiu w latach 2017-2020, okazał się zbyt drogi ze względu na wysokie ceny samochodów i prądu (system oferował dostęp do 200 aut elektrycznych). Był to jak dotychczas największy miejski system car sharingu w Polsce.

Pojazdy elektryczne wypadają na tle pozostałych technologii stosunkowo dobrze pod względem jakości świadczonych usług transportowych i awaryjności

Rys. 3. Ocena wybranych cech pojazdów w zależności od zastosowanej technologii



Pojazdy elektryczne wyróżniają się na tle pozostałych technologii stosowanych w zbiorowym transporcie autobusowym przede wszystkim wysoką jakością usług – jakość przewozów realizowanych przez pojazdy elektryczne została oceniona jako wysoka przez 64% podmiotów biorących udział w badaniu. To dużo więcej niż w przypadku pojazdów spalinowych (41% ocenia jakość jako wysoką, a 35% jako umiarkowaną), gazowych/hybrydowych oraz wodorowych. Korzystnie oceniono również awaryjność pojazdów elektrycznych – 42% respondentów oceniła ją jako niską. Dla pozostałych technologii odsetek ten mieścił się w przedziale 32-38%. Pojazdy elektryczne przegrywają jednak z pojazdami spalinowymi oraz gazowymi/hybrydowymi pod względem możliwości operacyjnych i kosztów utrzymania (zarówno jeśli chodzi o koszty napraw jak i ogół kosztów eksploatacyjnych).

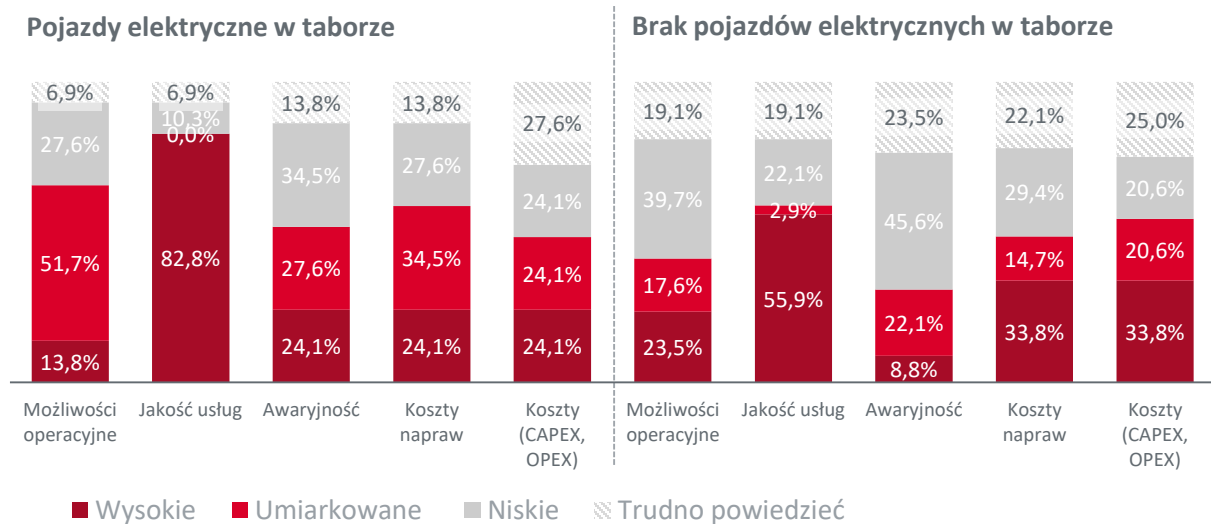
Z zebranych danych wyraźnie wynika, że odsetek respondentów mających problem z jednoznaczną oceną odzwierciedla popularność poszczególnych technologii – im rzadziej

technologia jest stosowana, tym więcej respondentów odmawiało oceny. Najmniejsza trudność w ocenie dotyczy oczywiście pojazdów spalinowych (około 10% odpowiedzi „trudno powiedzieć”), największa wodorowych. Warto jednak zauważyć, że choć pojazdy wodorowe cechuje największy udział odpowiedzi „trudno powiedzieć”, to 63% respondentów oceniło możliwości operacyjne pojazdów tego typu i większość z nich (36% ogółu) uznało, że są one niskie. Jest to z pewnością związane ze słabo rozwiniętą infrastrukturą.

Warto podkreślić, że podane typy napędu nie zawsze były oceniane w oparciu o doświadczenia, autobusy danego typu nie zawsze wchodzą w skład taboru samorządów, które brały udział w badaniu. W wielu przypadkach oceny wyrażają bardziej przekonania niż rzeczywiste wnioski płynące z obserwacji. Dotyczy to zwłaszcza autobusów wodorowych, które w stałej eksploatacji posiada obecnie wyłącznie Konin, a pozostałe miasta korzystały z nich tylko w ramach krótkookresowych testów.

Ocena autobusów elektrycznych jest nieco bardziej pozytywna w grupie samorządów, które dysponują tego typu pojazdami w swojej flocie

Rys. 4. Ocena wybranych cech pojazdów elektrycznych



83%
samorządów, które posiadają autobusy elektryczne ocenia jakość realizowanych dzięki nim usług jako wysoką – to wynik przerastający oczekiwania (56% oczekuje wysokiej jakości usług) oraz rezultaty osiągnięte przez pozostałe technologie

Co ciekawe, oceny pojazdów elektrycznych różnią się zauważalnie w zależności od tego, czy wypowiadają się o nich samorządy posiadające tego typu autobusy we flocie, czy samorządy, które takich pojazdów nie posiadają. Wygląda na to, że oceny, których dokonują samorządy dysponujące już pojazdami elektrycznymi we flocie są nieco bardziej korzystne dla tej technologii – rzeczywiste wyniki osiągnięte przez pojazdy elektryczne są lepsze niż oczekiwania ukształtowane w oparciu o wiedzę, która nie płynie z bezpośredniego doświadczenia.

Autobusy elektryczne wyróżniają się pozytywnie przede wszystkim jakością realizowanych usług. Same oczekiwania w tym zakresie są już dość wysokie (56% samorządów nieposiadających autobusów elektrycznych spodziewa się wysokiej jakości usług), ale oceny samorządów, które posiadają autobusy elektryczne są nawet lepsze (83% ocenia jakość usług jako wysoką).

Ocena możliwości operacyjnych, kosztów napraw i ogólnych kosztów eksploatacji jest mniej jednoznaczna. W grupie samorządów, które korzystają z autobusów elektrycznych spada odsetek

samorządów, które oceniają koszty napraw i ogólnej eksploatacji jako wysokie, rośnie natomiast odsetek tych, które oceniają poziom kosztów jako umiarkowany (koszty napraw są w efekcie oceniane bardzo podobnie jak w przypadku autobusów spalinowych). Z drugiej strony wśród korzystających z autobusów elektrycznych spada odsetek samorządów oceniających ich możliwości operacyjne jako wysokie (o blisko 10 pp.), ale zdecydowanie rośnie odsetek tych, które oceniają je jako umiarkowane (o 34 pp.).

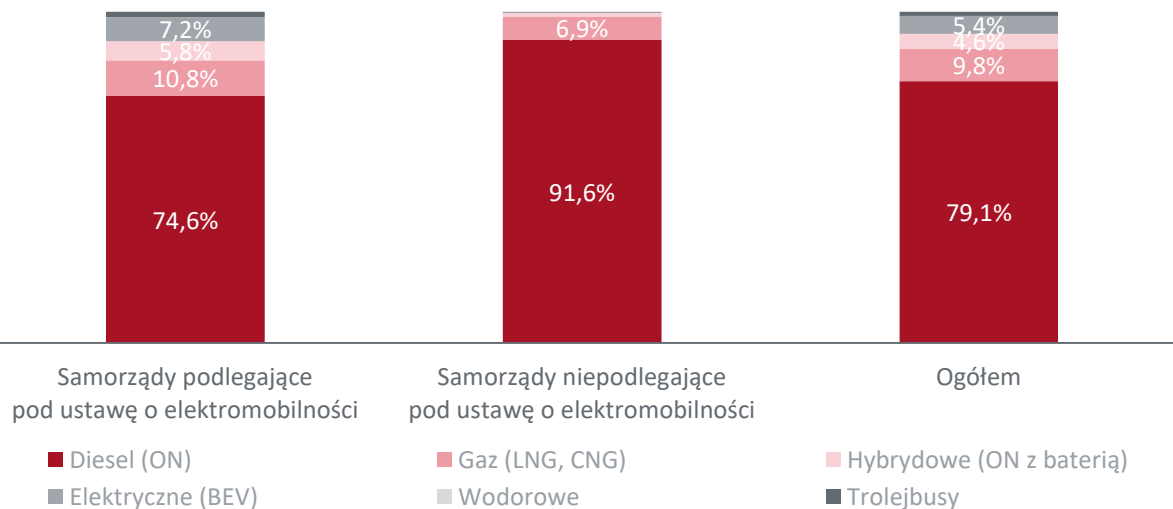
Awaryjność jest jedyną cechą, w przypadku której oczekiwania wobec autobusów elektrycznych przerastają rzeczywistość. Aż 46% samorządów, które nie posiadają autobusów elektrycznych spodziewa się, że ich awaryjność będzie niska. W grupie samorządów, które korzystają z autobusów elektrycznych odsetek ten spada do 35%. Warto jednak zauważyć, że jest to wciąż wynik porównywalny z innymi technologiami objętymi badaniem (38% respondentów oceniło awaryjność autobusów spalinowych jako niską).

2.

Obecny stan taboru

W 78% samorządów podlegających wymaganiom ustawy o elektromobilności udział autobusów zeroemisyjnych we flocie nie sięga obecnie 10%

Rys. 5. Obecny stan taboru autobusowego wg liczby pojazdów*

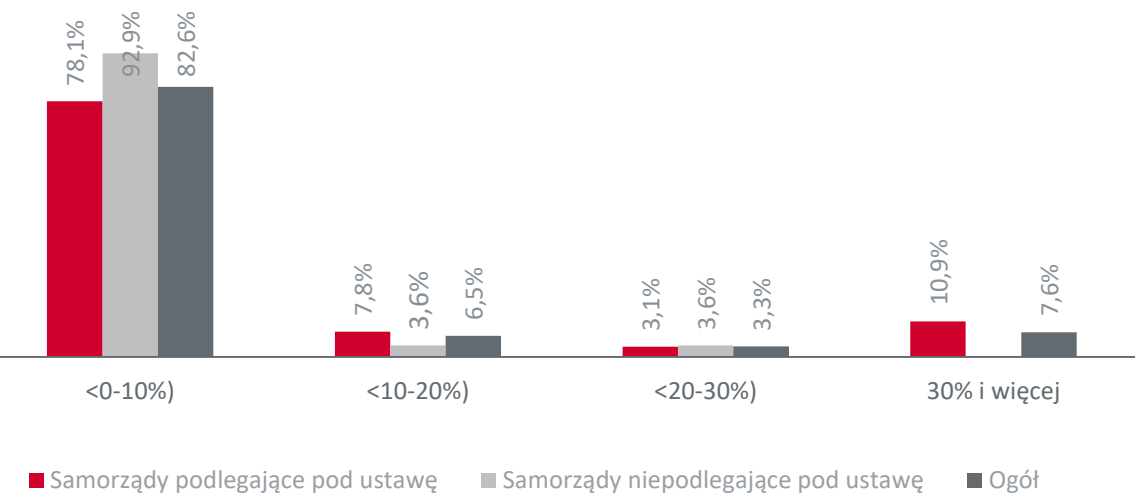


Dominującym rodzajem pojazdów w samorządach objętych badaniem są obecnie autobusy napędzane silnikiem diesla. Stanowią one 79% wszystkich pojazdów, które obecnie posiadają we flotach samorzady. Co ważne, prawie dwie trzecie samorządów, które posiadają autobusy z silnikiem diesla twierdzi, że ich średni wiek to przynajmniej 10 lat. Przyjmując, że okres eksploatacji autobusów spalinowych wynosi 12-15 lat, można oczekiwać, że duża część autobusów dieslowskich będzie musiała zostać wymieniona w najbliższych latach na nowe modele. To dodatkowo uzasadnia konieczność realizacji inwestycji w nowy tabor.

Odsetek wszystkich autobusów zeroemisyjnych wynosi obecnie 6,6% we flotach wszystkich samorządów objętych badaniem ale jest to wynik osiągnięty wyłącznie dzięki samorządom, które podlegają regulacjom ustawowym. Właściwie tylko one posiadają jakiegokolwiek autobusy elektryczne, wodorowe i trolejbusy (jedynie kilka autobusów elektrycznych znajduje się

* - Dla przejrzystości na wykresie pominięto etykiety wyników o wartościach poniżej 3%.

Rys. 6. Rozkład samorządów według udziału pojazdów zeroemisyjnych we flocie

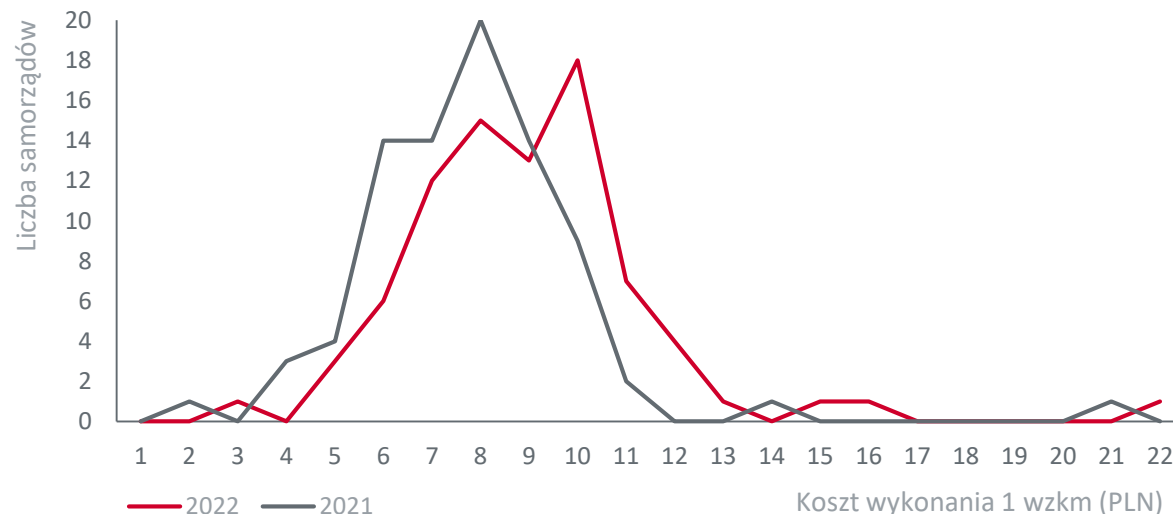


w posiadaniu samorządów niepodlegających pod ustawę). Warto dodać, że we flotach 98 samorządów, które wzięły udział w badaniu BGK znajduje się obecnie tylko jeden autobus wodorowy.

Bazując na deklarowanej strukturze taborów, udział pojazdów zeroemisyjnych (elektryczne, wodorowe i trolejbusy) we flotach 83% samorządów objętych badaniem nie przekracza 10%. Jedynie w 7,6% samorządów (w siedmiu samorządach) objętych badaniem udział ten przekracza 30% – są to wyłącznie samorzady podlegające wymogom przewidzianym w art. 36 ustawy o elektromobilności.

Koszt wykonania jednego wozokilometra był w 2022 roku wyższy o średnio 1,17 PLN niż w roku 2021

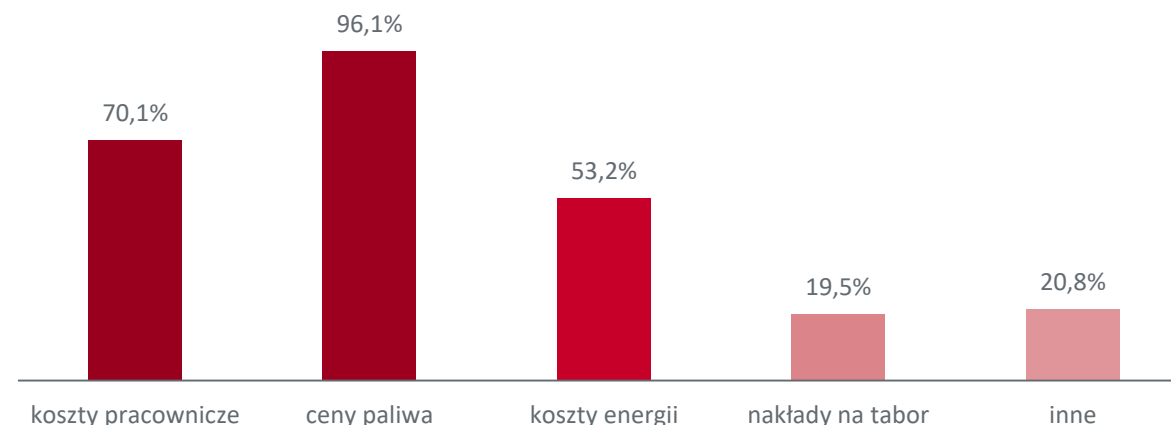
Rys. 7. Średni koszt wykonania jednego wozokilometra w 2021 oraz 2022 według deklaracji samorządów



Według deklaracji samorządów objętych badaniem średni koszt pokonania jednego kilometra przez jeden pojazd był w 2022 roku wyższy o 1,17 PLN niż w roku poprzednim – wzrósł z 7,82 PLN do 8,99 PLN. Zarówno koszt jednego wozokilometra, jak i zmiana pomiędzy latami 2021 i 2022 są oczywiście zróżnicowane w samorządach objętych badaniem i zależą od wielu czynników, w tym przede wszystkim od struktury floty i wieku pojazdów. O ile jednak w 2021 aż 95% samorządów płaciło za realizację jednego wozokilometra nie więcej niż 10 PLN, to w 2022 roku w tym przedziale mieściło się już tylko 82% samorządów.

Różnice dotyczą również różnych typów technologii. Średni koszt wykonania jednego kilometra przez autobus spalinowy wynosił w 2022 roku 8,88 PLN, dla autobusów gazowych było to 9,18 PLN, dla elektrycznych 9,15 PLN, a dla hybrydowych 9,31 PLN.

Rys. 8. Przyczyny zmiany kosztów wykonania jednego wozokilometra w 2022 roku

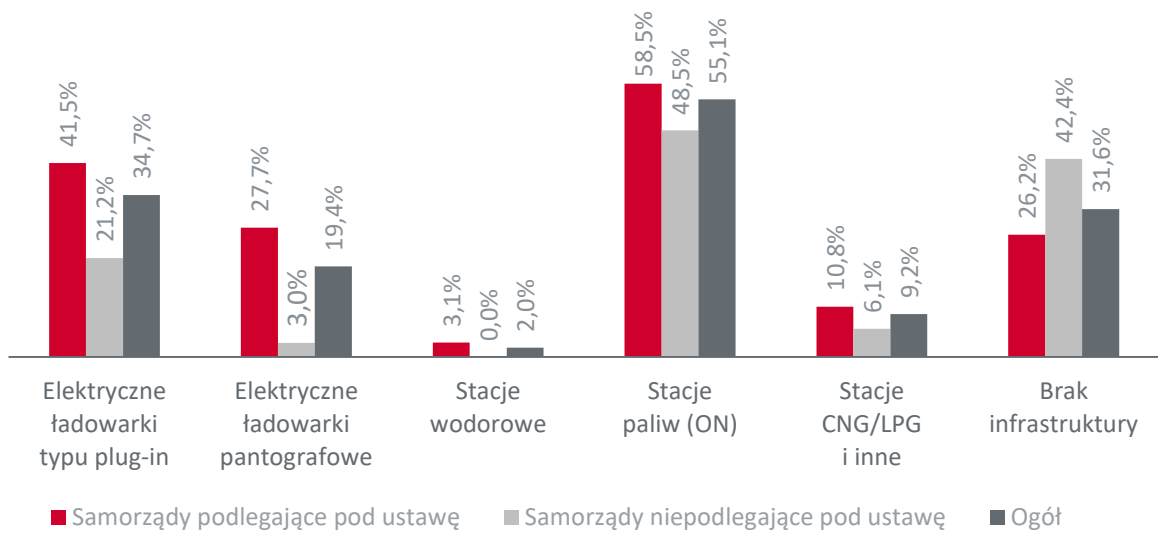


Zdecydowana większość samorządów objętych badaniem (96%) twierdzi, że na wzrost kosztów w roku 2022 wpłynął przede wszystkim wzrost cen paliwa. 70% wskazuje również wzrost kosztów pracowniczych, a 53% koszty energii elektrycznej. Co ciekawe, da się zaobserwować, że samorządy, które posiadają większy udział autobusów elektrycznych we flocie deklarują wyższy uśredniony koszt wykonania jednego wozokilometra.

Nakłady ponoszone na wymianę pojazdów znajdujących się we flocie były wskazywane stosunkowo rzadko wśród istotnych czynników podnoszących koszt realizacji jednego wozokilometra. Wynika to prawdopodobnie w dużej mierze z szerokiej dostępności wsparcia finansowego dla samorządów realizujących inwestycje w autobusy zeroemisyjne.

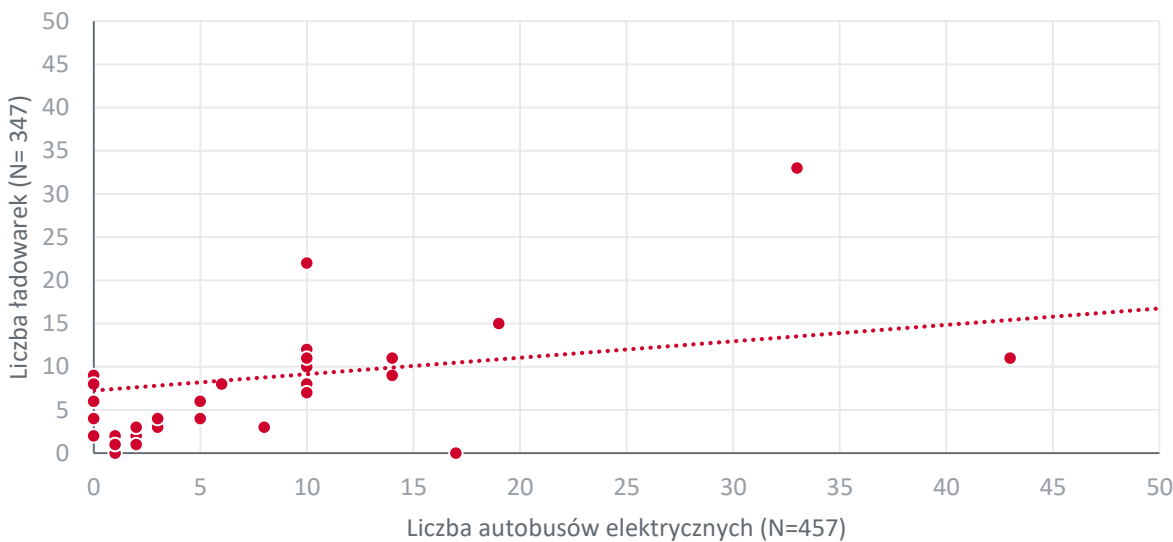
Spośród 98 samorządów, które wzięły udział w badaniu, 35 posiada obecnie łącznie 347 ładowarek elektrycznych typu plug-in lub pantografowych

Rys. 9. Odsetki samorządów wyposażonych w infrastrukturę danego typu



Samorządy podlegające pod przepisy ustawy o elektromobilności wydają się mieć nieco lepiej rozwiniętą infrastrukturę do obsługi transportu zbiorowego. Różnicę w stosunku do samorządów nieobjętych obowiązkami ustawowymi widać oczywiście najlepiej w przypadku ładowarek elektrycznych i stacji wodorowych. Przykładowo, 42% samorządów podlegających pod ustawę o elektromobilności ma ładowarki elektryczne typu plug-in, a 28% ładowarki pantografowe. Dla samorządów niepodlegających pod ustawę odpowiednie odsetki wynoszą 21% oraz 3%. Jak się okazuje, samorządy objęte ustawą o elektromobilności częściej dysponują również własnymi stacjami paliw i stacjami CNG/LPG. Tylko 26% samorządów podlegających pod ustawę deklaruje brak infrastruktury służącej do tankowania, podczas gdy w przypadku samorządów nieobjętych ustawą odpowiednia wartość wynosi 42%. Różnice te wynikają prawdopodobnie z tego, że samorządy podlegające wymogom ustawy to wyłącznie podmioty stosunkowo duże (o liczbie mieszkańców

Rys. 10. Zależność pomiędzy liczbą posiadanych autobusów i liczbą ładowarek*



ponad 50 tysięcy). Budowa stacji paliw albo stacji CNG/LPG staje się natomiast opłacalna dopiero w samorządach przekraczających pewien próg wielkości. Warto zauważyć, że istnieje dodatnia zależność pomiędzy liczbą posiadanych autobusów elektrycznych, a liczbą ładowarek, jest ona jednak stosunkowo słaba. Niektóre samorządy posiadają nieproporcjonalnie dużo ładowarek (np. przy 10 autobusach elektrycznych 22 ładowarki, w tym 4 pantografowe). W kilku przypadkach samorządy deklaruje posiadanie ładowarek pomimo braku choćby jednego autobusu elektrycznego. Takie deklaracje złożyło 6 samorządów. Może to oznaczać, że niektóre samorządy rozwijają infrastrukturę z myślą o dalszej modernizacji struktury taboru albo w oczekiwaniu na zakończenie realizowanych inwestycji. Istnieją oczywiście również przypadki samorządów, które posiadają autobusy elektryczne, a nie posiadają żadnych ładowarek. Są one jednak relatywnie rzadsze.

* - Dla przejrzystości na wykresie pominięto 3 obserwacje skrajne, o wartościach autobusów lub ładowarek większych niż 50.

3.

Realizowane inwestycje

97% pojazdów kupowanych obecnie przez objęte badaniem samorządy niepodlegające pod ustawę o elektromobilności to pojazdy zeroemisyjne

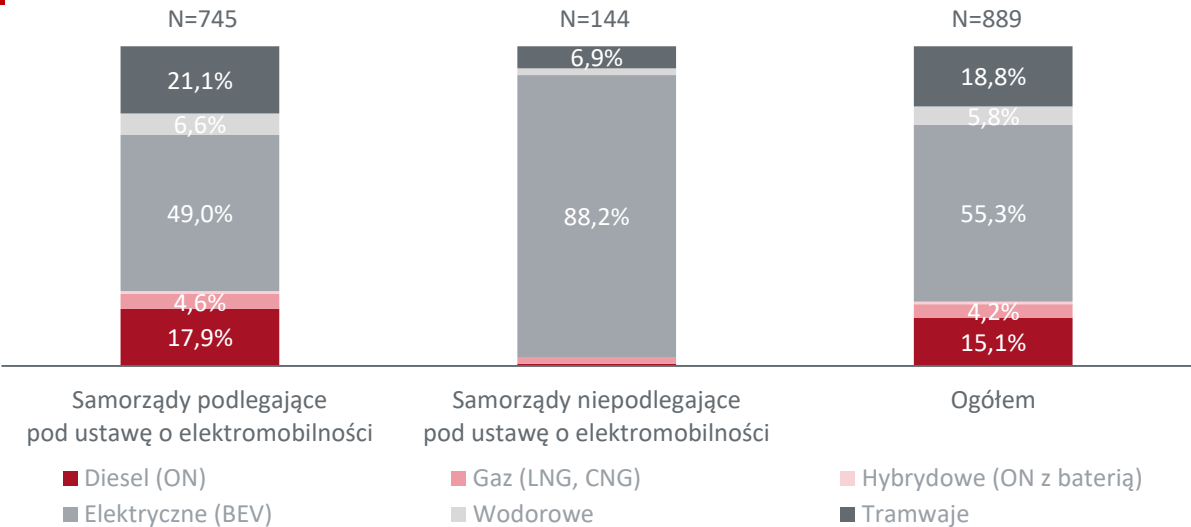
Rys. 11. Odsetek samorządów realizujących obecnie inwestycje w pojazdy



■ Tylko pojazdy zeroemisyjne
 ■ Tylko w pojazdy spalinowe i niskoemisyjne
 ■ Różne typy pojazdów
 ▨ Brak inwestycji

Niemal trzy czwarte samorządów objętych badaniem (72,4%) prowadzi obecnie inwestycje w tabor. 54% wybiera wyłącznie technologie zeroemisyjne, a kolejne 14,3% inwestuje zarówno w pojazdy zeroemisyjne, jak i spalinowe lub niskoemisyjne. Tylko 4,1% realizuje obecnie inwestycje mające na celu zakup wyłącznie pojazdów spalinowych lub niskoemisyjnych. Pojazdy, które zostały zakupione w ramach realizowanych obecnie inwestycji będą trafiły do polskich miast jeszcze w 2028 roku – do tego czasu we flotach 98 samorządów objętych badaniem powinno pojawić się blisko 500 nowych autobusów elektrycznych i ponad 50 autobusów wodorowych, a do tego niemal 170 tramwajów. Warto zauważyć, że samorządy nie rezygnują całkowicie z inwestycji w pojazdy spalinowe. Skala zakupów jest jednak w tym przypadku czterokrotnie mniejsza. Co ciekawe, pojazdy spalinowe i niskoemisyjne kupują niemal wyłącznie samorządy podlegające pod ustawę o elektromobilności. Trzeba jednak pamiętać, że samorządy nieobjęte ustawą są mniejsze i posiadają na ogół mniejsze zdolności inwestycyjne. Jednocześnie są to samorządy, które brały udział w programie Zielony

Rys. 12. Struktura obecnie realizowanych inwestycji wg liczby pojazdów*

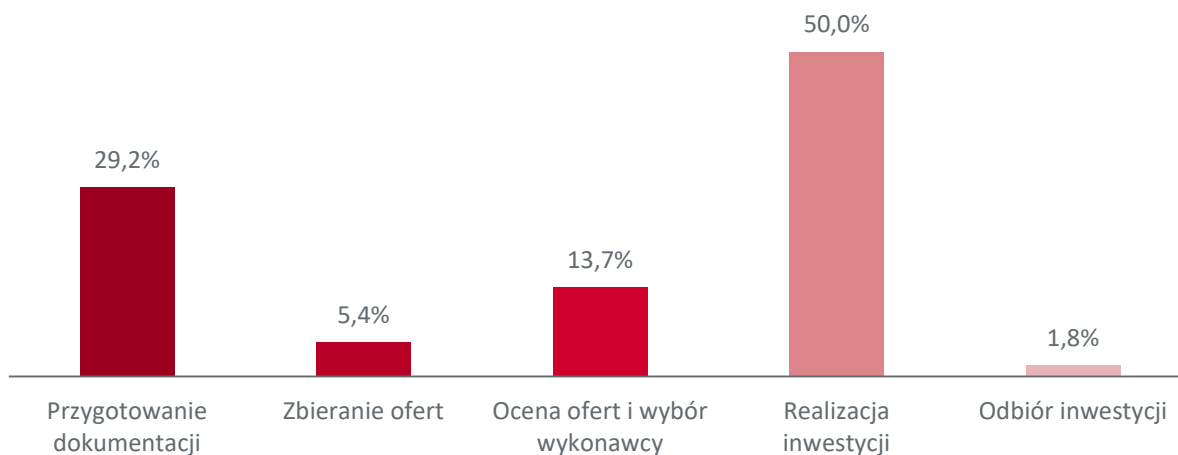


Transport Publiczny, dzięki któremu mogły pozyskać dofinansowanie na zakup taboru niskoemisyjnego. Ze względu na ograniczone możliwości inwestowania w oparciu o własne środki, zakup pojazdów niskoemisyjnych z dofinansowaniem był dla nich często jedyną możliwością na uzupełnienie starzejącego się taboru (średnia wieku obecnie posiadanych pojazdów napędzanych silnikiem diesla jest wyższa w samorządach niepodlegających pod ustawę) – stąd wyraźna koncentracja na inwestycjach w pojazdy zeroemisyjne. Nowe pojazdy spalinowe kupują przede wszystkim samorządy podlegające pod ustawę – większe i znajdujące się w lepszej sytuacji. Również tramwaje są wyraźnie bardziej popularne w samorządach podlegających pod przepisy ustawy o elektromobilności. Są one obecne w tych jednostkach już dziś, istnieje tam już odpowiednia infrastruktura w postaci torowisk oraz linii trakcyjnych, a inwestowanie w ten środek transportu jest generalnie bardziej opłacalne w większych samorządach.

* - Dla przejrzystości na wykresie pominięto etykiety wyników o wartościach poniżej 3%.

83% pojazdów zeroemisyjnych zakupionych w ramach aktualnie trwających inwestycji trafi do polskich miast w ciągu najbliższych dwóch lat

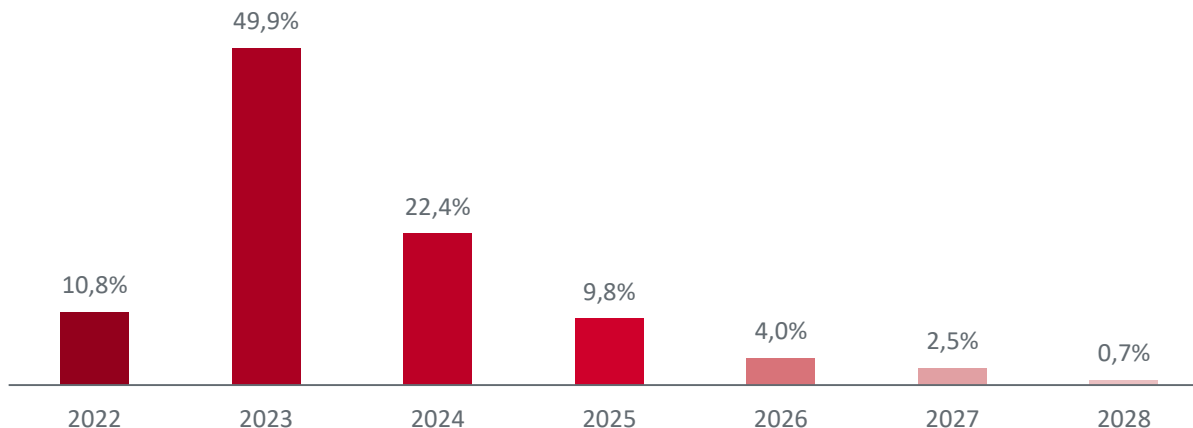
Rys. 13. Etapy realizacji obecnie prowadzonych inwestycji w tabor zeroemisyjny



Wśród blisko 170 procesów inwestycyjnych dotyczących zakupu taboru zeroemisyjnego i tramwajów, które są obecnie realizowane przez samorządy objęte badaniem, połowa znajduje się już w fazie realizacji. Jest to efekt dobiegającej właśnie perspektywy budżetowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020, która musi zostać rozliczona do 2023 roku. Blisko jedna trzecia (29,2%) postępowań jest obecnie na etapie przygotowania dokumentacji przetargowej. 62% samorządów zajmuje się obecnie tylko jednym postępowaniem, 21% jest jednocześnie zaangażowanych w dwa lub trzy postępowania, a 17% w więcej niż trzy postępowania. Według deklaracji samorządów, które wzięły udział w badaniu, wszystkie aktualnie trwające procesy inwestycyjne powinny zakończyć się do listopada 2025 roku.

Obecnie prowadzone procesy inwestycyjne zakładają jednak, że nowe pojazdy będą pojawiały się w polskich samorządach jeszcze w 2028 roku. Połowa ma trafić do polskich miast już w roku 2023, a jeśli dodać do tego również te, które zgodnie z harmonogramem inwestycji miały zostać odebrane

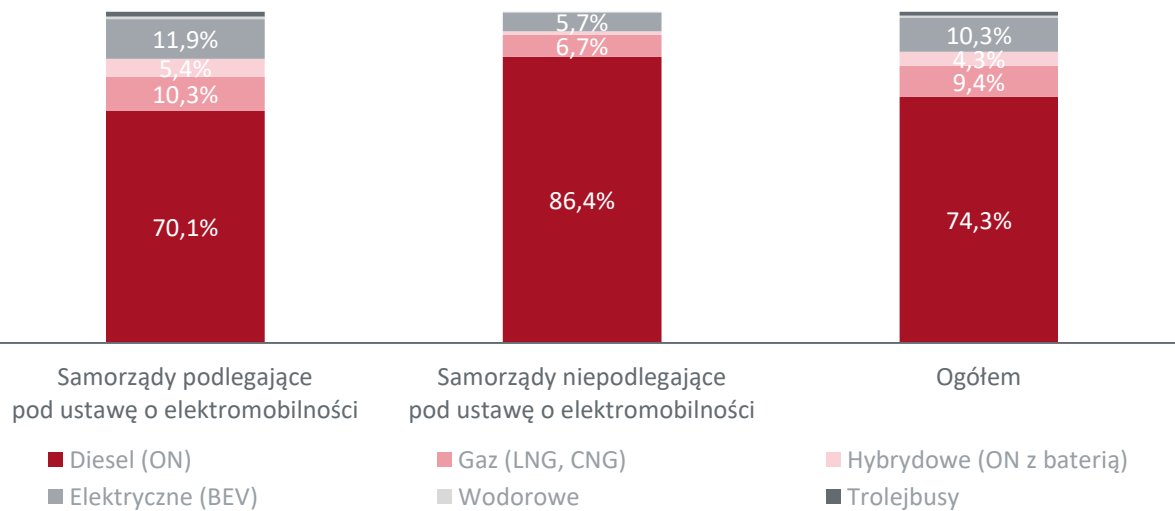
Rys. 14. Odsetek pojazdów zeroemisyjnych będących przedmiotem postępowania, które będą oddawane do użytku w kolejnych latach



jeszcze w 2022 roku i te, które zostaną dostarczone w roku 2024, to możemy mówić o tym, że 4 na 5 zakupionych przez polskie samorządy pojazdów trafi na polskie drogi w ciągu najbliższych dwóch lat. Podsumowując, wszystkie obecnie trwające postępowania zostaną rozstrzygnięte do końca 2025 roku, a co więcej, również większość autobusów, które zostaną kupione w ramach tych postępowań, zostanie dostarczona w ciągu kilku najbliższych lat.

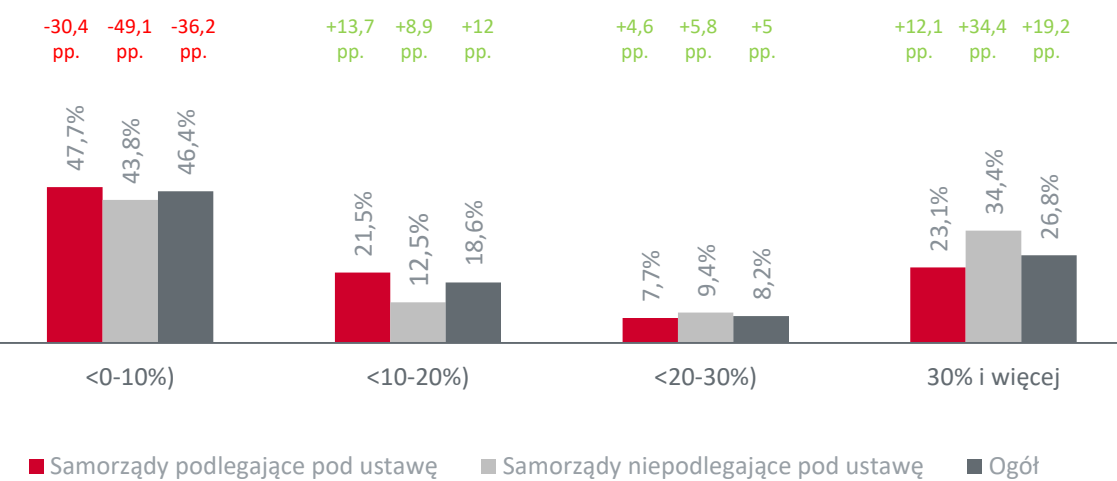
Obecne inwestycje pozwolą do 2028 roku osiągnąć próg 30% pojazdów zeroemisyjnych jednej czwartej samorządów objętych wymogami ustawy

Rys. 15. Stan taboru wg liczby pojazdów po realizacji aktualnych inwestycji*



Według przepisów ustawy o elektromobilności samorządy objęte regulacją powinny w 2023 roku osiągnąć udział pojazdów zeroemisyjnych wykorzystywanych w transporcie zbiorowym równy 10%, w 2025 odsetek ten powinien wynosić 20%, a do 2028 powinien wzrosnąć do 30%. Jeżeli trwające obecnie procesy inwestycyjne uda się zrealizować zgodnie z oczekiwaniami i deklaracjami samorządów biorących udział w badaniu BGK, to do 2028 tylko 23,1% samorządów objętych wymogami ustawowymi osiągnie udział 30% pojazdów zeroemisyjnych we flocie. Należy pamiętać, że jest to szacunek konserwatywny (nieuwzględniający wycofywania starych pojazdów spalinyowych z taboru). Nawet jednak gdyby przyjąć, że nowe pojazdy zeroemisyjne zastępują we flocie pojazdy spalinyowe, to realizowane aktualnie inwestycje pozwoliłyby przekroczyć próg 30% tylko 30,9% wszystkich samorządów objętych badaniem i w 29,2% samorządów objętych badaniem i podlegających pod ustawę o elektromobilności. Oznacza to, że w najbliższych latach konieczne

Rys. 16. Rozkład samorządów według udziału pojazdów zeroemisyjnych we flocie po realizacji aktualnych inwestycji wraz ze zmianami w stosunku do stanu obecnego

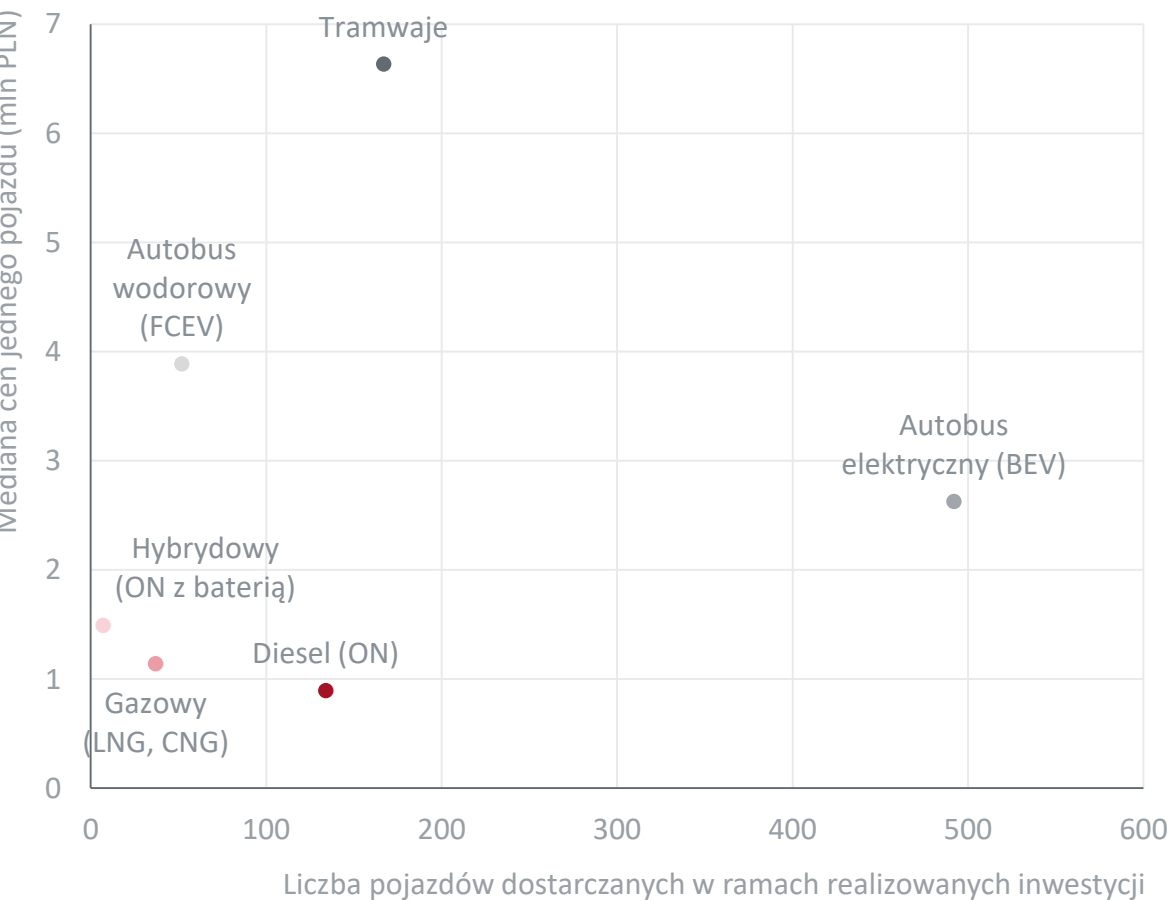


będą dalsze inwestycje, które nie znajdują się jeszcze nawet w przygotowaniu. Sytuacja wygląda nieco lepiej w przypadku samorządów niepodlegających pod przepisy ustawy o elektromobilności. Realizacja obecnie trwających inwestycji sprawi, że co trzeci (34,4%) samorząd należący do tej grupy osiągnie do 2028 roku próg 30% pojazdów zeroemisyjnych w taborze. Co więcej, dynamika zmian jest w przypadku tej grupy samorządów nieco wyższa. Należy przy tym pamiętać, że samorządy niepodlegające ustawie, które wzięły udział w badaniu BGK to jednostki niereprezentatywne dla całej populacji samorządów nieobjętych przepisami, są prawdopodobnie bardziej zaangażowane w działania mające na celu ograniczenie negatywnego wpływu środowiskowego transportu zbiorowego.

* - Dla przejrzystości na wykresie pominięto etykiety wyników o wartościach poniżej 3%.

Autobusy elektryczne dominują w realizowanych zamówieniach pomimo, że ich średnia cena jest wyższa niż cena pojazdów niskoemisyjnych i spalinowych

Rys. 17. Realizowane inwestycje w tabor oraz mediana cen jednego pojazdu w zależności od technologii



Autobusy elektryczne dominują w strukturze pojazdów, które zostaną dostarczone do polskich samorządów w ramach realizowanych aktualnie inwestycji mimo, że są one przeciętnie droższe niż pojazdy niskoemisyjne (według deklaracji samorządów o 76% droższe niż hybrydowe i 130% droższe niż gazowe). Popularność pojazdów elektrycznych wynika w dużej mierze z dostępności bezzwrotnych dopłat, które zdecydowanie poprawiają opłacalność inwestycji w nowoczesne technologie. Zakup autobusów zeroemisyjnych może zostać częściowo sfinansowany ze środków dostępnych w ramach licznych programów europejskich i rządowych. Możliwość uzyskania atrakcyjnego wsparcia finansowego z pewnością w dużej mierze niweluje wyższą cenę pojazdów zeroemisyjnych.

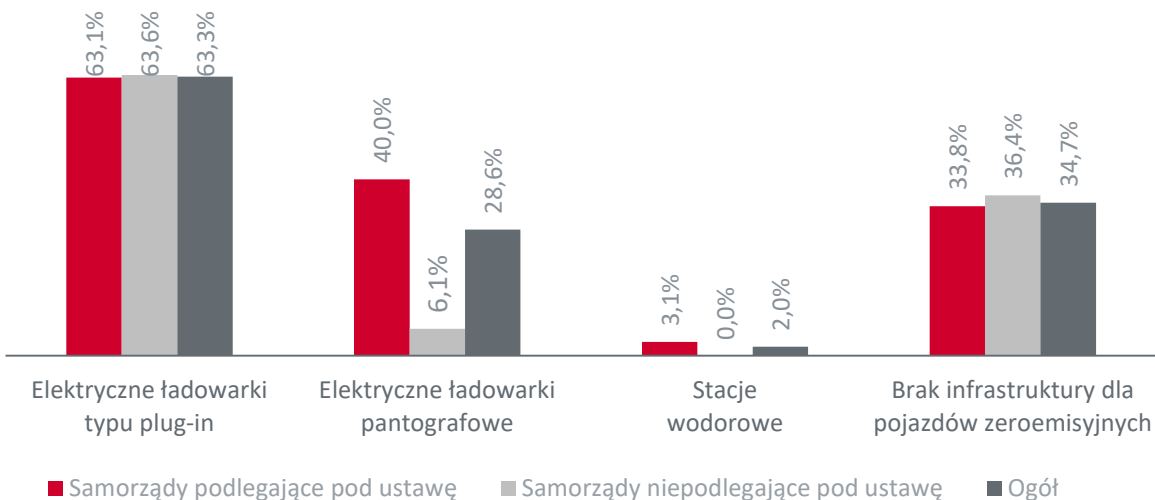
Warto zauważyć, że autobusy wodorowe kupowane w ramach realizowanych obecnie inwestycji są o 48% droższe niż autobusy elektryczne, o 160% droższe niż autobusy hybrydowe i aż o 241% droższe niż autobusy gazowe. Wysoka cena pojazdów wodorowych, obok problemów z dostępem do zielonego wodoru i braku infrastruktury, jest kolejną barierą, która utrudnia inwestycje w rozwiązania tego typu. Wraz z upowszechnieniem się autobusów

wodorowych, zwiększeniem skali ich produkcji oraz pojawieniem się konkurencji między dostawcami, należy oczekiwać spadku cen tych pojazdów. Równolegle rozwijać muszą się jednak technologie produkcji i magazynowania wodoru. Warto zwrócić uwagę, że na chwilę obecną w Polsce miały miejsce jedynie dwa przetargi na zakup autobusów wodorowych (Poznań i Lublin w maju i czerwcu 2022 roku), w związku z czym warunki rynkowe mogą być nadal postrzegane jako niepewne. Wskazuje na to porównanie cen rynkowych i deklaracji – cena autobusu wodorowego w Poznaniu wynosiła 3,6 mln PLN, a w Lublinie 3,7 mln PLN (przy czym najtańsza oferta w lubelskim przetargu wynosiła 3,5 mln PLN). To wartości o blisko 0,5 mln PLN niższe niż te wskazywane przez respondentów.

O ile średnie ceny autobusów kupowanych w ramach realizowanych inwestycji są względnie porównywalne (niezależnie od respondenta), ceny ładowarek elektrycznych, wynikające z deklaracji samorządów, są już znacznie bardziej zróżnicowane. W dużej mierze wynika to prawdopodobnie z szerokiego zróżnicowania specyfikacji technicznych poszczególnych ładowarek oraz z warunków kontraktów realizowanych przez samorządy (ładowarka kupowana razem z autobusami może być tańsza niż kupowana oddzielnie).

Ponad połowa (54%) samorządów realizuje obecnie inwestycje w ładowarki elektryczne albo stacje wodorowe

Rys. 18. Odsetki samorządów wyposażonych w infrastrukturę danego typu po realizacji aktualnie trwających inwestycji

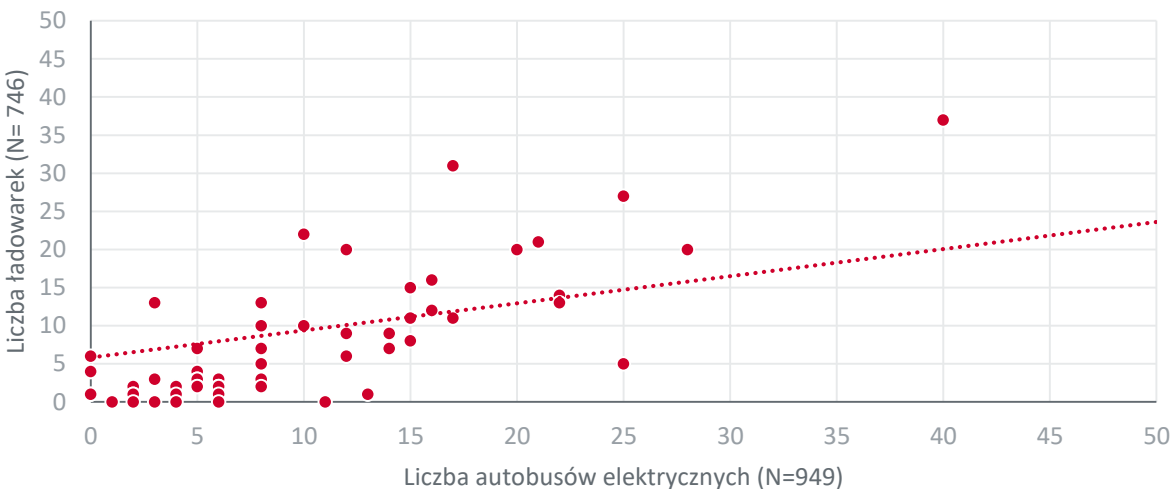


Wśród samorządów realizujących obecnie inwestycje w infrastrukturę dla pojazdów zeroemisyjnych (ładowarki) zdecydowanie dominują samorządy inwestujące w ładowarki typu plug-in. 94,3% samorządów realizujących obecnie inwestycje w infrastrukturę dla pojazdów zeroemisyjnych kupuje ładowarki plug-in, podczas gdy inwestycje w ładowarki pantografowe trwają obecnie w 32,1% samorządów objętych badaniem i realizujących inwestycje w infrastrukturę. Dzieje się tak pomimo, że elektryczne ładowarki pantografowe ładują pojazdy szybciej i w pełni automatycznie, relatywnie niska liczba ładowarek tego typu może więc zapewnić podobne efekty co większa liczba ładowarek plug-in. Cena ładowarek pantografowych jest jednak wyższa i jest to prawdopodobnie jedna z głównych przyczyn ich niższej popularności.

Warto odnotować, że choć w stanie obecnym samorządy podlegające pod ustawę o elektromobilności znacznie częściej posiadają ładowarki elektryczne, po realizacji inwestycji, które już trwają, odsetek samorządów posiadających ładowarki typu plug-in wyrówna się w grupach

* - Dla przejrzystości na wykresie pominięto 5 obserwacji skrajnych, o wartościach autobusów lub ładowarek większych niż 50.

Rys. 19. Zależność pomiędzy liczbą posiadanych autobusów i liczbą ładowarek po realizacji aktualnie trwających inwestycji*



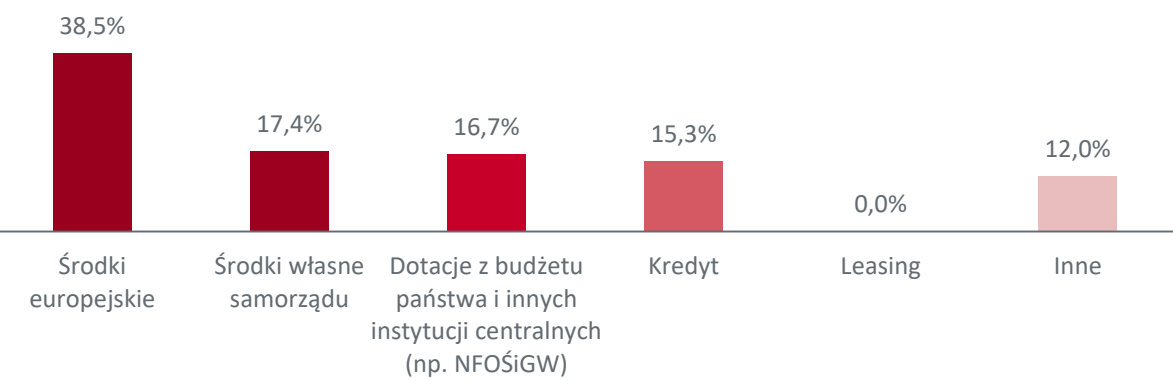
samorządów podlegających i niepodlegających ustawie (wyniesie około 63%). Żaden samorząd nie realizuje obecnie inwestycji w stacje wodorowe. Jest to jednak zrozumiałe, jeśli weźmie się pod uwagę, że samorządy obecnie koncentrują się przede wszystkim na korzystaniu z infrastruktury udostępnianej przez dostawców wodoru.

Co ciekawe, zgodnie z obecnymi planami, nawet po realizacji trwających inwestycji niektóre samorządy posiadające autobusy elektryczne mogą nie posiadać własnych ładowarek. Co więcej, według deklaracji samorządów mogą być również takie jednostki, które będą posiadały ładowarki, nie posiadając przy tym pojazdów elektrycznych.

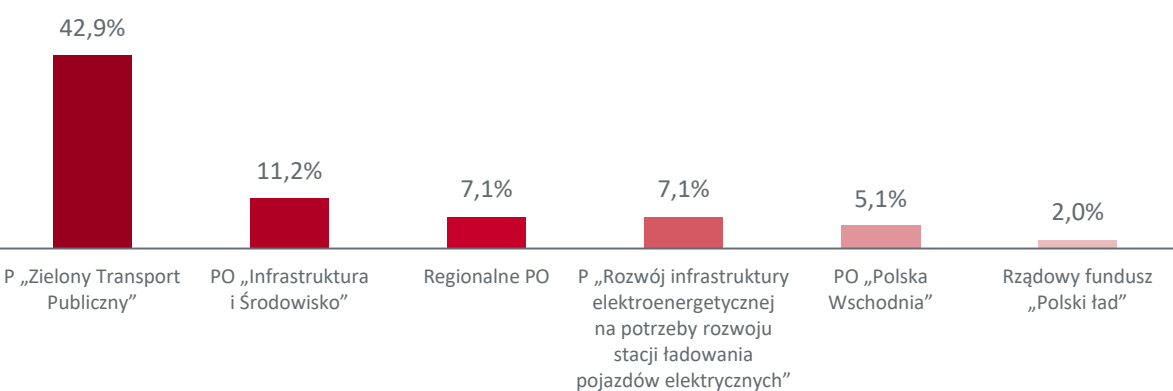
Uzupełniając trzeba dodać, że kilka samorządów realizuje obecnie inwestycje w infrastrukturę dla tramwajów. W ich wyniku zmodernizowane ma zostać łącznie 25 km linii tramwajowych oraz zbudowane 13 km nowych tras. Oprócz tego trwa obecnie modernizacja 2 km tras trolejbusowych.

Ze środków europejskich sfinansowano więcej inwestycji w zeroemisyjny transport niż ze środków własnych samorządów i z budżetu centralnego łącznie

Rys. 20. Udział poszczególnych źródeł finansowania w realizowanych inwestycjach w tabor i infrastrukturę zeroemisyjną ważony wartością inwestycji



Rys. 21. Odsetek samorządów korzystających z wymienionych programów bezzwrotnego wsparcia w finansowaniu inwestycji zeroemisyjnych



Skróty oznaczają odpowiednio: P – program, PO – program operacyjny, NFOŚiGW -Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Z badania BGK wynika, że 38,5% inwestycji w tabor i infrastrukturę zeroemisyjną, które są aktualnie realizowane, jest finansowane ze środków europejskich. To zdecydowanie najważniejsze źródło kapitału, z którego korzystają samorządy objęte badaniem. Kolejne 16,7% środków pochodzi z dotacji budżetowych oraz innych źródeł centralnych (np. środki z NFOŚiGW), 17,4% to środki własne samorządu, a 15,3% pochodzi z kredytów.

Jednocześnie 71% samorządów, które odpowiedziały na pytanie dotyczące struktury realizowania aktualnych inwestycji zeroemisyjnych korzysta ze środków własnych, 63,8% przyznaje, że korzysta ze środków centralnych (w tym przede wszystkim z dotacji budżetowych), a tylko jedna trzecia (33,3%) ze środków europejskich. Po kredyt sięgnęło 18,8% samorządów.

Biorąc pod uwagę popularność poszczególnych źródeł kapitału oraz ich udział w finansowaniu inwestycji w tabor i infrastrukturę zeroemisyjną można dojść do wniosku, że o ile środki własne i dotacje budżetowe są wykorzystywane dość powszechnie, to finansują stosunkowo małą część inwestycji, a więc są wykorzystywane bardziej intensywnie przez jednostki, które realizują mniejsze inwestycje. Inaczej jest w przypadku środków europejskich, korzysta

z nich tylko co trzeci samorząd, ale są one wykorzystywane przy większych inwestycjach, dlatego źródło to finansuje 38,5% aktualnych zakupów taboru i infrastruktury.

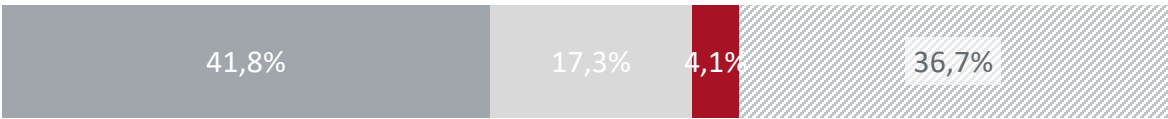
Spośród programów bezzwrotnego wsparcia dostępnych dla samorządów zdecydowanie największą popularnością cieszy się program „Zielony transport publiczny” oferowany przez NFOŚiGW. Jego celem jest obniżenie zużycia paliw w transporcie zbiorowym poprzez wspieranie kupna lub leasingu pojazdów elektrycznych, trolejbusów oraz autobusów wodorowych, jak również modernizację lub budowę niezbędnej infrastruktury.

4.

**Inwestycje planowane na
przyszłość**

59,1% badanych samorządów planuje inwestycje w tabor zeroemisyjny, a 17,1% pojazdów, które obejmują wszystkie plany inwestycyjne to autobusy wodorowe

Rys. 22. Odsetek samorządów planujących inwestycje w pojazdy

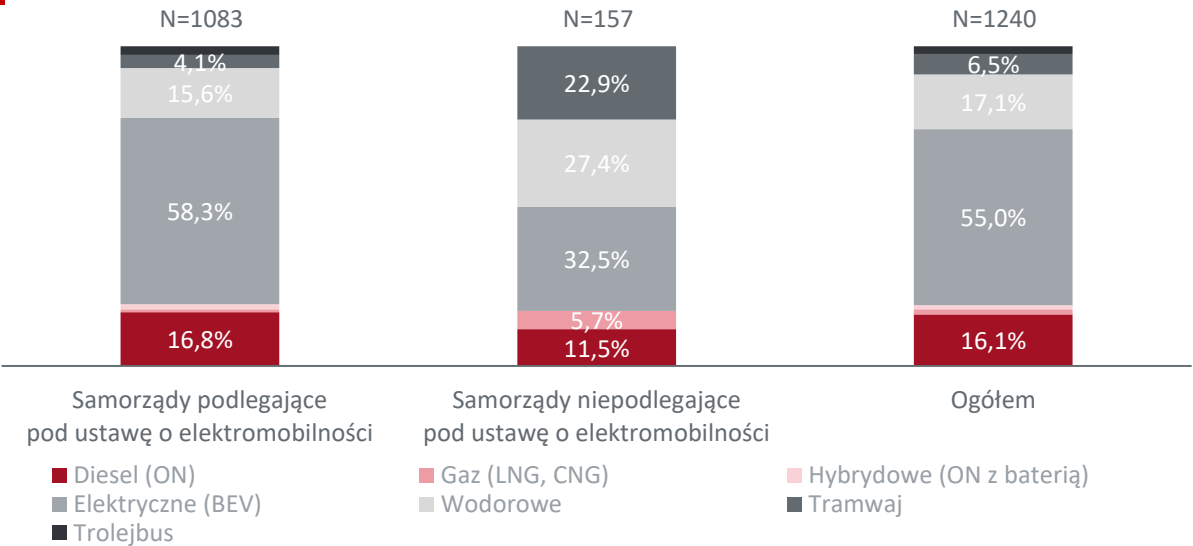


■ Tylko pojazdy zeroemisyjne
 ■ Tylko w pojazdy spalinowe i niskoemisyjne
 ■ Różne typy pojazdów
 ▨ Brak inwestycji

Niemal dwie trzecie samorządów objętych badaniem (63,3%) planuje kolejne inwestycje w tabor, które mają w najbliższych latach uzupełnić inwestycje już realizowane. 41,8% samorządów planuje dodatkowe inwestycje obejmujące wyłącznie pojazdy zeroemisyjne (obecnie inwestycje tego typu realizuje 54% badanych samorządów). Odsetek samorządów planujących dalsze inwestycje obejmujące wyłącznie pojazdy spalinowe i niskoemisyjne jest taki sam, jak odsetek samorządów, które obecnie realizują tego typu inwestycje w tabor (4,1%). Choć odsetek samorządów, które planują dalsze inwestycje jest niższy niż odsetek jednostek, które obecnie realizują procesy inwestycyjne, liczba pojazdów, które obejmują plany przewyższa liczbę pojazdów, które są kupowane w ramach aktualnych inwestycji (odpowiednio 1240 oraz 889). W planach samorządów, podobnie jak w obecnie realizowanych inwestycjach, dominują autobusy elektryczne (55% w planach i 55,3% obecnie). Warto zwrócić uwagę na systematycznie rosnącą popularność autobusów wodorowych. Stanowią one zaledwie ułamek obecnego taboru, ale

* - Dla przejrzystości na wykresie pominięto etykiety wyników o wartościach poniżej 3%. Pominięto odpowiedzi „inne”.

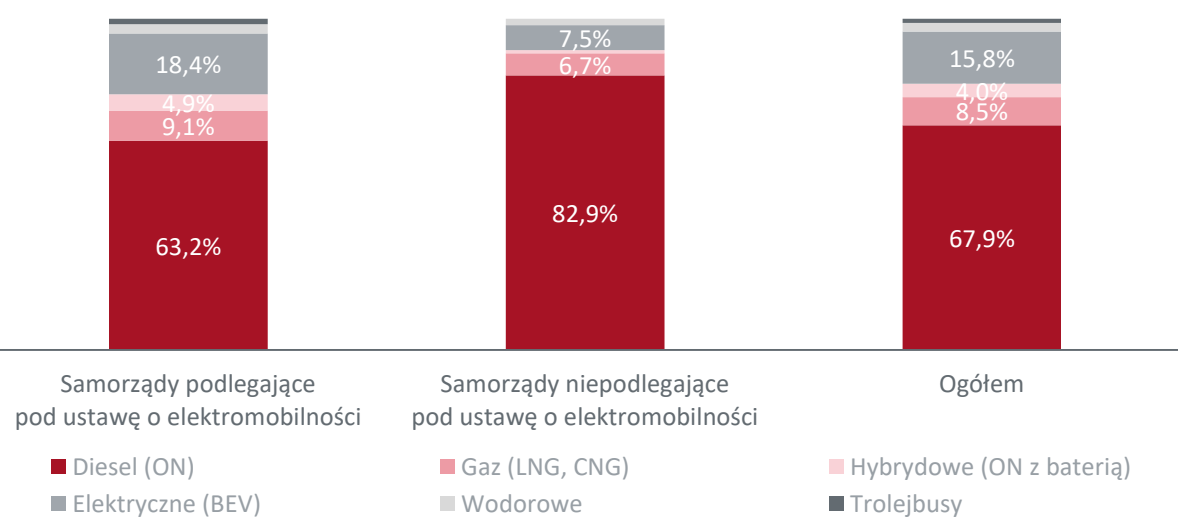
Rys. 23. Struktura planowanych inwestycji wg liczby pojazdów*



w obecnie realizowanych inwestycjach ich udział wynosi już 5,8%, a w inwestycjach planowanych aż 16,6%. Jeżeli obecne i planowane inwestycje zostaną zrealizowane zgodnie z deklaracjami, na drogach polskich miast do 2028 roku powinny pojawić się łącznie 264 nowe autobusy wodorowe. Warto zauważyć, że taka liczba pozwoliłaby zrealizować cel z Polskiej Strategii Wodorowej, zgodnie z którym do 2025 roku powinniśmy mieć w Polsce 100-250 autobusów wodorowych. Znaczenie autobusów spalinowych w planach (16,1%) jest zbliżone do znaczenia, jakie pojazdy te mają w obecnie realizowanych inwestycjach (15,1%). Warto jednak zauważyć, że w przypadku samorządów niepodlegających pod ustawę o elektromobilności pojawiają się one znacznie częściej w planach niż w aktualnych inwestycjach. Co ciekawe, o ile w przypadku obecnie realizowanych inwestycji tramwaje kupują niemal wyłącznie samorządy podlegające pod ustawę o elektromobilności, to pojazdy szynowe pojawiają się znacznie częściej w planach samorządów nieobjętych obowiązkami ustawowymi.

Jeżeli oprócz realizowanych aktualnie inwestycji, samorządy zrealizują również swoje plany, to ustawowy próg 30% osiągnie 31% samorządów objętych ustawą

Rys. 24. Stan taboru wg liczby pojazdów po zrealizowaniu obecnie prowadzonych oraz planowanych inwestycji*

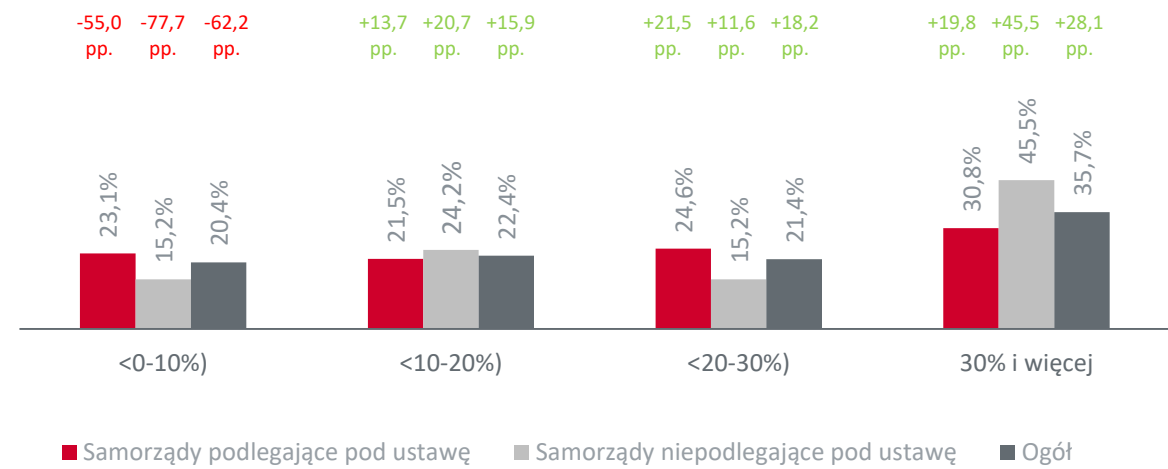


Po zrealizowaniu prowadzonych oraz planowanych inwestycji, odsetek autobusów zeroemisyjnych we flotach samorządów objętych obowiązkiem wynikającym z ustawy o elektromobilności, będzie wynosić 22,8%. Wynik ten nie pozwoli na przekroczenie progu 30% zdefiniowanego w ustawie, będzie jednak pozwalał zrealizować cel 20% przewidziany na rok 2025. Mimo intensywnych zakupów i ambitnych planów inwestycji w autobusy elektryczne oraz wodorowe, w 2028 roku przynajmniej dwie trzecie autobusów jeżdżących po drogach polskich miast będą nadal stanowiły pojazdy spalinowe.

Sytuacja będzie jednak zróżnicowana w zależności od samorządu. Jak wynika z deklaracji respondentów badania BGK, po zrealizowaniu obecnych i planowanych inwestycji 30,8% samorządów objętych wymogami z ustawy o elektromobilności osiągnie próg 30% pojazdów zeroemisyjnych we flocie. Co ciekawe, odsetek ten będzie wyższy w grupie samorządów

* - Dla przejrzystości na wykresie pominięto etykiety wyników o wartościach poniżej 3%.

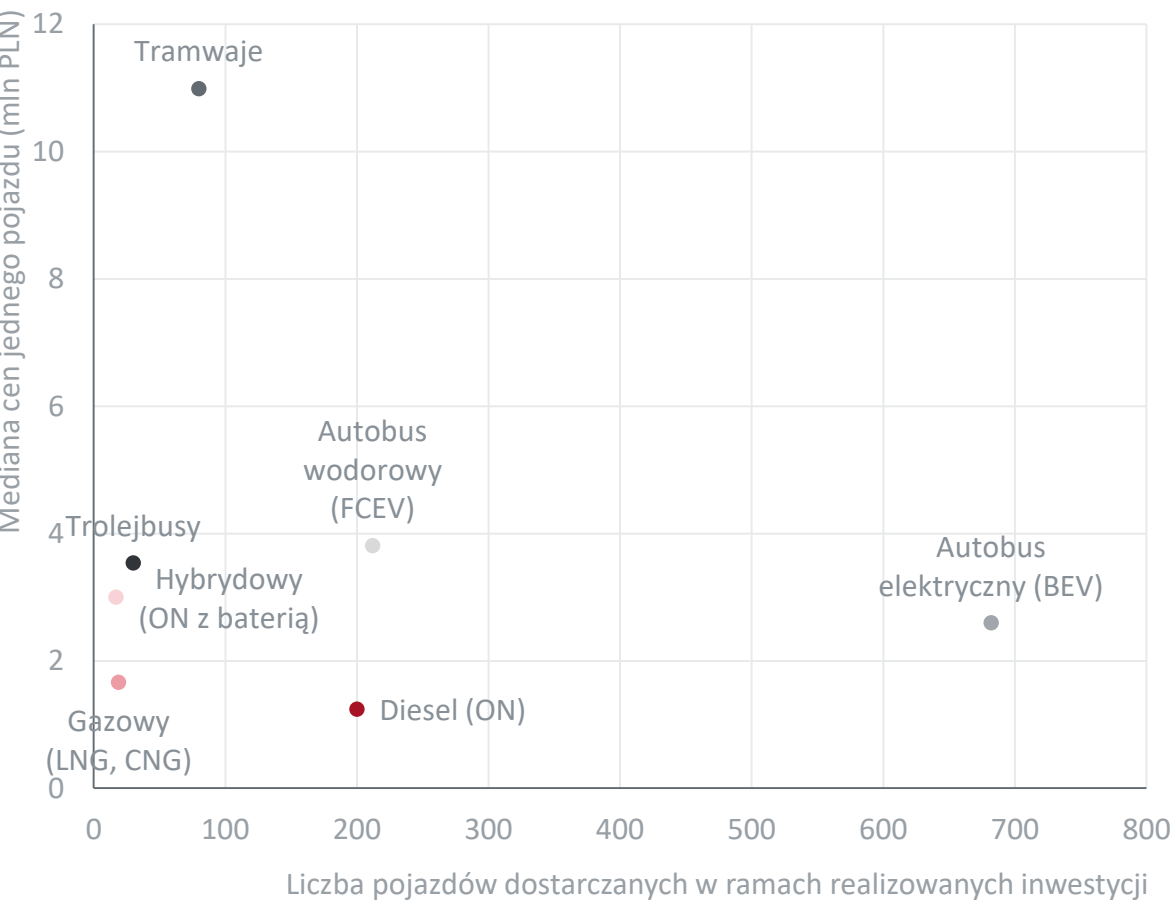
Rys. 25. Rozkład samorządów według udziału pojazdów zeroemisyjnych we flocie po realizacji aktualnych i planowanych inwestycji wraz ze zmianami w stosunku do stanu obecnego



niepodlegających przepisom ustawy (45,3% samorządów osiągnie lub przekroczy próg 30%). Jak już wspomniano w poprzednim rozdziale, prezentowane dane są wynikiem dodania pojazdów dostarczonych w ramach realizowanych i planowanych inwestycji do obecnego stanu taboru, przyjęto więc założenie, że pojazdy wchodzące w skład taboru obecnie, będą się w nim znajdowały również w 2028 roku. Gdyby przyjąć, że nowe autobusy zeroemisyjne będą systematycznie zastępowały we flotach stare pojazdy spalinowe, to wynik będzie nieco lepszy. W przypadku samorządów podlegających pod ustawę o elektromobilności odsetek podmiotów, które przekroczyły próg 30% autobusów zeroemisyjnych we flocie wyniosłby 49,2%.

Samorządy przewidują, że ceny autobusów zeroemisyjnych nie ulegną istotnym zmianom, podczas gdy ceny pozostałych technologii mają wzrosnąć

Rys. 26. Planowane inwestycje w tabor oraz mediana cen jednego pojazdu w zależności od technologii



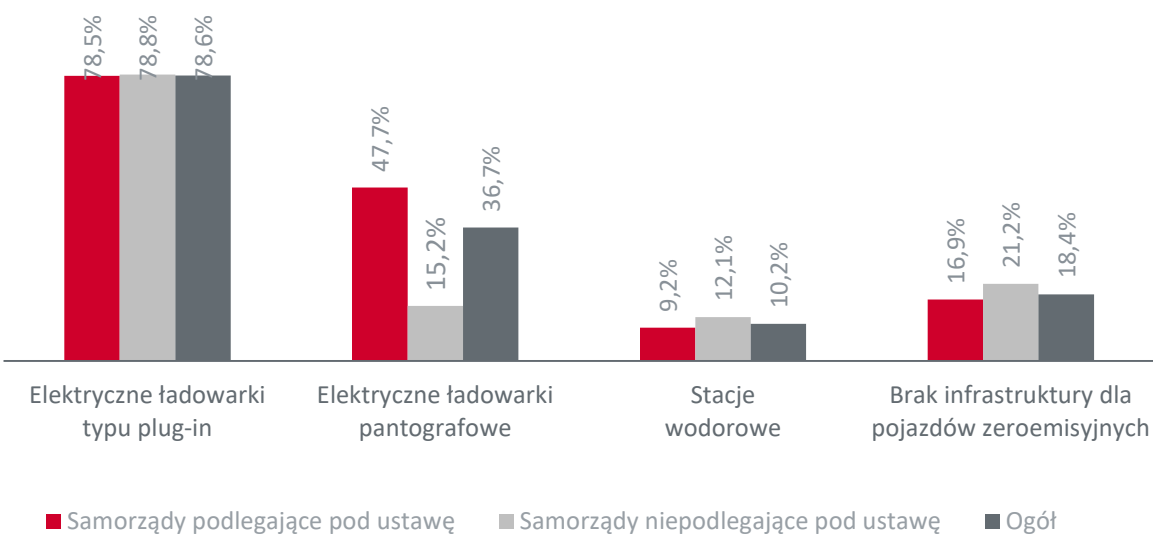
Samorządy przewidują, że w przypadku planowanych inwestycji ceny poszczególnych typów pojazdów będą podobne albo wyższe niż ceny pojazdów kupowanych w ramach aktualnie realizowanych inwestycji. Co ciekawe, z analizy wstępnych szacunków budżetów zakładanych na realizację planowanych inwestycji wynika, że samorządy spodziewają się raczej wzrostów cen autobusów spalinowych (o 39%), hybrydowych (o 101%) oraz gazowych (o 46%) niż autobusów elektrycznych (-1%) czy wodorowych (-2%). Oczekiwania rosnących cen pojazdów można tłumaczyć podwyższoną inflacją, która prawdopodobnie utrzyma się w perspektywie najbliższych 2-3 lat. W przypadku autobusów elektrycznych i wodorowych należy jednak wziąć pod uwagę również dalszy rozwój technologii i rosnącą konkurencję wśród dostawców – to powinno ograniczać koszt pojazdów zeroemisyjnych. W ten sposób należy prawdopodobnie tłumaczyć względną stabilność cen w realizowanych i planowanych inwestycjach.

Jeżeli oczekiwane przez samorządy zmiany cen rzeczywiście dojdą do skutku, konkurencyjność cenowa pojazdów zeroemisyjnych na tle rozwiązań spalinowych i niskoemisyjnych ulegnie zdecydowanej poprawie. Bez wątpienia

ma to znaczenie dla rosnącej popularności pojazdów wodorowych – samorządy planują zakup większej liczby autobusów wodorowych niż autobusów spalinowych, hybrydowych i gazowych. Mimo, że różnice w cenach ulegają zawężeniu, autobusy wodorowe pozostają najdroższą technologią. Wysokie koszty wiążą się również z rozwojem infrastruktury do tankowania autobusów wodorowych. Wśród samorządów objętych badaniem dziewięć ma w planach budowę stacji wodorowej. Łączna wartość tych inwestycji ma sięgnąć 24 mln PLN. Trzeba zaznaczyć, że średni koszt budowy jednej stacji wynikający z deklaracji samorządów wydaje się stosunkowo niski (tradycyjnie szacuje się go na 7-10 mln PLN). Pojazdy elektryczne dominują liczbowo nie tylko w aktualnie realizowanych inwestycjach, ale również w inwestycjach planowanych. Liczba pojazdów elektrycznych, które planują zakupić samorządy objęte badaniem przewyższa łączną liczbę autobusów spalinowych, gazowych, hybrydowych, wodorowych i trolejbusów. Utrzymująca się przewaga pojazdów elektrycznych nad wodorowymi wynika prawdopodobnie z nadal niższych cen, bardziej przystępnej kosztowo infrastruktury i wyższego zaufania do technologii.

Dopiero realizacja planowanych inwestycji przyniosłaby dostrzegalny wzrost liczby stacji wodorowych w samorządach objętych badaniem

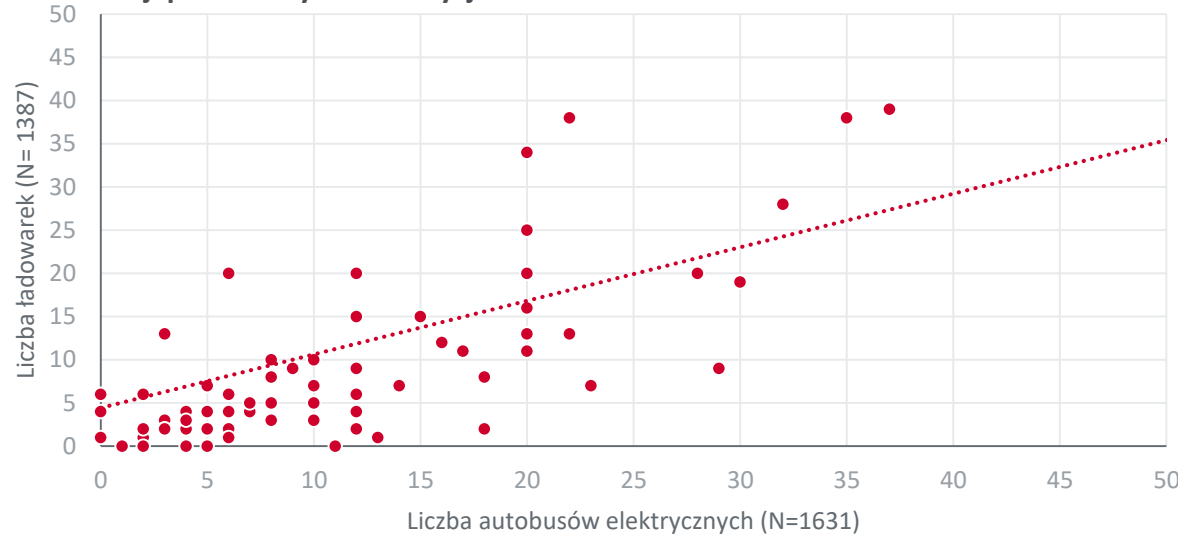
Rys. 27. Odsetki samorządów wyposażonych w infrastrukturę danego typu po realizacji planowanych inwestycji



Ponad połowa (52%) samorządów planuje realizację dalszych inwestycji w infrastrukturę dla pojazdów zeroemisyjnych. To odsetek zbliżony do grupy samorządów realizujących inwestycje infrastrukturalne obecnie (54%). Nie ma istotnych różnic pomiędzy samorządami podlegającymi pod ustawę o elektromobilności i samorządami, które nie są zobowiązane do osiągnięcia ustawowych progów udziału pojazdów elektrycznych we flocie.

Jeżeli samorządy objęte badaniem zrealizowałyby zarówno inwestycje obecnie trwające, jak i te dopiero planowane, to w 2028 roku ponad trzy czwarte z nich posiadałoby elektryczne ładowarki typu plug-in. Odsetek ten jest niemal identyczny w grupie podmiotów podlegających pod przepisy ustawy oraz w grupie podmiotów, które nie są objęte wymogami ustawowymi. Warto zauważyć, że to obecnie trwające inwestycje mają kluczowe znaczenie dla zwiększenia liczby samorządów wyposażonych w ładowarki elektryczne typu plug-in. Realizacja dalszych inwestycji (dopiero

Rys. 28. Zależność pomiędzy liczbą posiadanych autobusów i liczbą ładowarek po realizacji planowanych inwestycji*

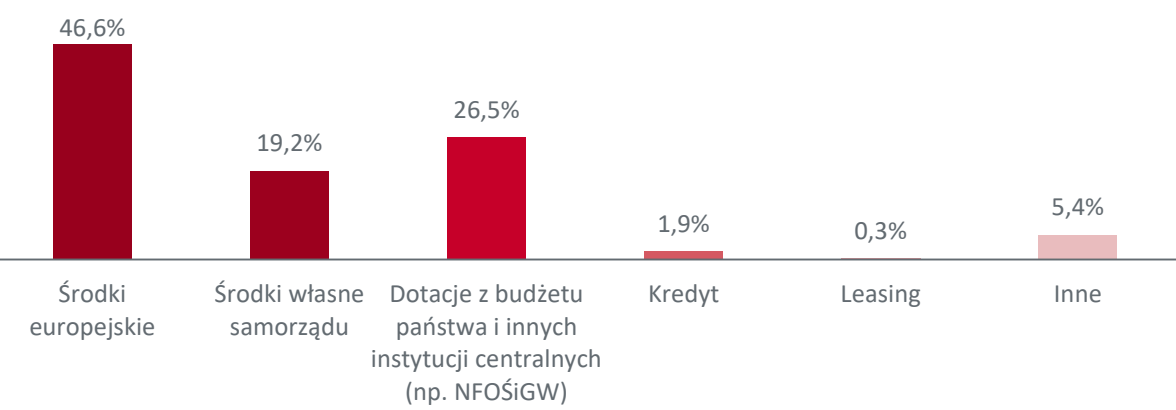


planowanych) oznaczałaby przyrost odsetka samorządów posiadających ładowarki plug-in o mniej więcej 15 pp., podczas gdy aktualnie realizowane inwestycje zapewniają przyrost o blisko 29 pp. Warto odnotować też, że realizacja planowanych inwestycji zwiększyłaby średnią relację liczby ładowarek do liczby autobusów elektrycznych (nachylenie linii trendu się zwiększa). Sytuacja wygląda inaczej w przypadku stacji wodorowych. W ramach obecnie realizowanych inwestycji infrastruktura tego typu nie jest dostarczana, stacje wodorowe znajdują się jednak w planach kilku samorządów (dziewięć samorządów planuje zakup dziesięciu stacji). Należy oczywiście pamiętać, że porównywanie różnych typów infrastruktury jest niewspółmierne – o ile ładowarki typu plug-in są w stanie obsługiwać jednocześnie jeden autobus, to stacje wodorowe mogą mieć różną wydajność. Co więcej, plany dotyczące infrastruktury obejmują inwestycje w modernizację i budowę kilkunastu kilometrów tras tramwajowych i trolejbusowych.

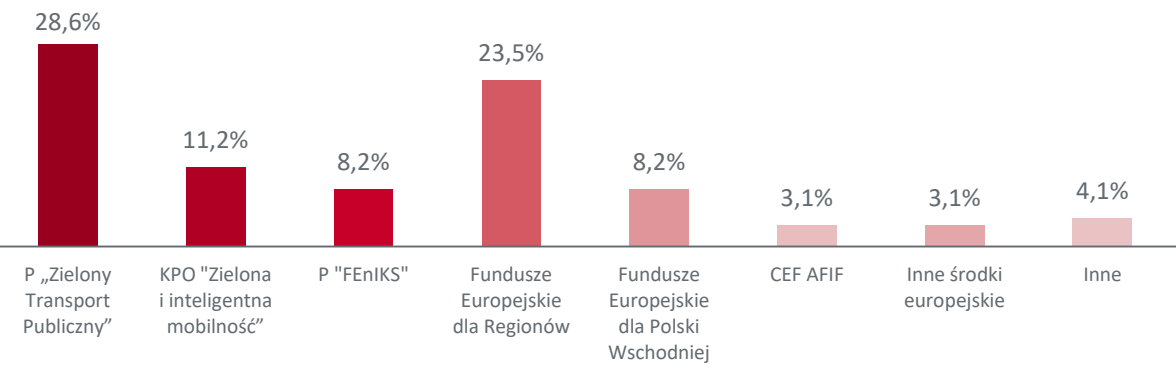
* - Dla przejrzystości na wykresie pominięto 5 obserwacji skrajnych, o wartościach autobusów lub ładowarek większych niż 50.

Środki europejskie i dotacje z budżetu to źródła finansowania inwestycji zeroemisyjnych, których znaczenie wyraźnie rośnie w planach samorządów

Rys. 29. Udział poszczególnych źródeł finansowania w planowanych inwestycjach w tabor i infrastrukturę zeroemisyjną ważony wartością inwestycji



Rys. 30. Odsetek samorządów planujących korzystać z wymienionych programów bezzwrotnego wsparcia w finansowaniu inwestycji zeroemisyjnych



Skróty oznaczają odpowiednio: P – program, KPO – Krajowy Plan Odbudowy.

Z deklaracji samorządów wynika, że duże nadzieje co do źródeł finansowania inwestycji w tabor i infrastrukturę zeroemisyjną wiążą one z napływem środków europejskich – prawie połowa planowanych inwestycji ma być finansowana ze środków unijnych (47%). To znacznie więcej niż w przypadku inwestycji realizowanych obecnie (39%). Samorządy oczekują również wzrostu znaczenia środków budżetowych – mają one sfinansować co czwartą złotówkę planowanych inwestycji (27%). W przypadku obecnie realizowanych inwestycji budżet państwa i inne instytucje centralne zapewniają finansowanie dla jedynie 17% całkowitych kosztów projektów.

Samorządy zakładają, że w przypadku inwestycji planowanych na przyszłość kredyt przestanie odgrywać jakiegokolwiek znaczenie (2% przy obecnym udziale na poziomie 15%), a leasing dalej nie będzie wykorzystywany. Wiąże się to zapewne z rosnącymi kosztami obsługi zadłużenia i pogarszającą się dostępnością kapitału.

Blisko jedna piąta planowanych inwestycji (19%) ma zostać sfinansowana ze środków własnych samorządów. To odsetek podobny do tego, jaki osiągają środki własne również w przypadku obecnie realizowanych inwestycji (17%).

Podobnie jak w przypadku obecnie

realizowanych inwestycji, najczęściej wskazywanym programem bezzwrotnego wsparcia planowanych inwestycji w transport zeroemisyjny jest program „Zielony transport publiczny” oferowany przez NFOŚiGW (29% wskazań) – dotychczas odbyły się w jego ramach dwa nabory, przed nami jest jeszcze jeden. Drugim popularnym źródłem bezzwrotnego wsparcia są fundusze europejskie trafiające do regionów (24%). Co ciekawe, stosunkowo niewiele samorządów zamierza skorzystać ze środków, które mają zostać udostępnione Polsce w ramach Krajowego Planu Odbudowy (11%).

**Uwagi
metodologiczne**

Samorządy, które objęto badaniem stanowią specyficzną grupę ze względu na kryteria ich doboru (które opisano na stronie 6).

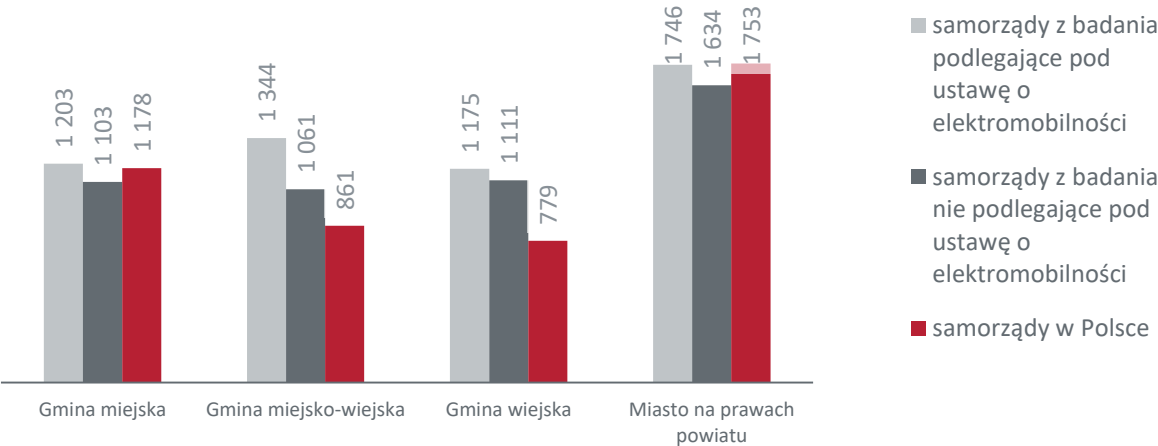
W próbie badawczej znalazły się głównie miasta na prawach powiatu (40 czyli 60,6% wszystkich miast na prawach powiatu w Polsce). 90% z nich podlega pod ustawę o elektromobilności. Oprócz tego w próbie znalazło się też wiele gmin miejskich (42 czyli 13,9% wszystkich). 52% z nich podlega pod ustawę o elektromobilności. W próbie nie ma województw i powiatów*.

Podmioty, które wzięły udział w badaniu

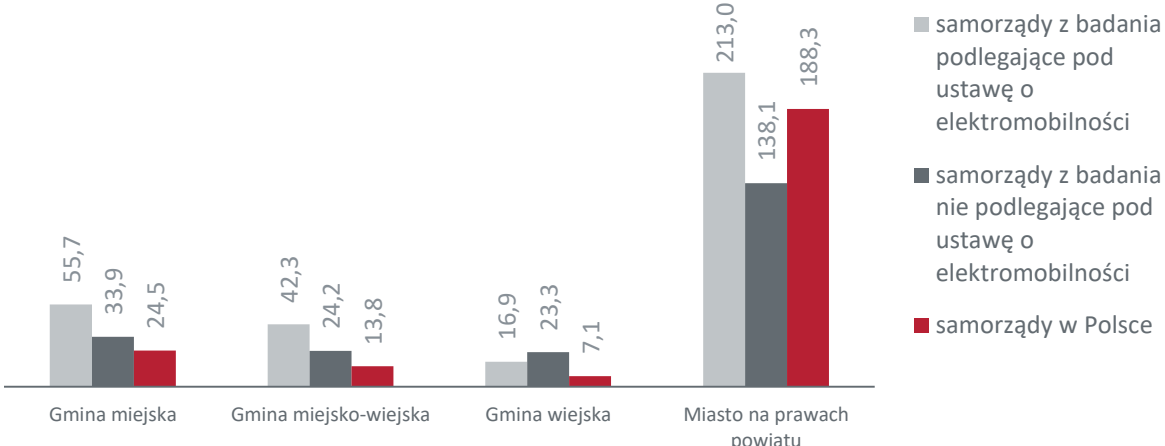
i podlegają pod ustawę o elektromobilności to samorządy relatywnie duże. Średnia liczba ludności w tych samorządach jest wyższa niż średnia w Polsce, a co do zasady też wyższa niż w samorządach, które wzięły udział w badaniu ale nie podlegają pod ustawę. Samorządy objęte badaniem to również na ogół samorządy bogatsze niż przeciętny samorząd danego typu w Polsce. Tylko w przypadku miast na prawach powiatu zależności te są mniej widoczne – wynika to z faktu, że w próbie badawczej znajduje się ponad połowa wszystkich samorządów tego typu istniejących w Polsce.

Typ samorządu	N	w tym podlegające pod ustawę	Rozkład próby	% samorządów w Polsce
Miasta na prawach powiatów	40	36	41,7%	60,6%
Gminy miejskie	42	22	43,8%	13,9%
Gminy miejsko-wiejskie	10	4	10,4%	1,5%
Gminy wiejskie	4	2	4,2%	0,3%

Rys. 31. Średnia wartość dochodów z PIT cer capita w 2021 roku [PLN]



Rys. 32. Średnia liczba ludności [tys.]



* - Z niniejszego zestawienia zostały usunięte 2 konsorcja, w skład których wchodziły łącznie powiat, 13 miast na prawach powiatu, 13 gmin miejskich, 7 gmin miejsko-wiejskich oraz 15 gmin wiejskich. Podmioty te są jednak brane pod uwagę w pozostałych analizach.

Autorzy raportu:

Dominika Dziwulska

Specjalista ds. analiz
Strategicznych i programowych

dominika.dziwulska@bgk.pl

Rafał Boguszewski

Menedżer ds. badań
społecznych i ewaluacji

rafal.boguszewski@bgk.pl

Adam Piłat

Menedżer zespołu ds. analiz
strategicznych i programowych

adam.pilat@bgk.pl

Mateusz Walewski

Główny ekonomista
Dyrektor Departamentu
Badań i Analiz

mateusz.walewski@bgk.pl

Hubert Pyliński

Ekspert ds. analiz
branżowych

hubert.pylinski@bgk.pl

Anna Łopaciuk

Dyrektor Programu Infrastruktura,
transport i logistyka

anna.lopaciuk@bgk.pl

Anna Podsiad

Specjalista ds. analiz
strategicznych i programowych

anna.podsiad@bgk.pl

Niniejsza publikacja (dalej: „Publikacja”) stanowi utwór i jest prawnie chroniona zgodnie z ustawą z 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie bądź publikowanie w jakiegokolwiek formie niniejszej Publikacji, w całości lub w części, lub wykorzystywanie materiału do własnych opracowań celem publikacji, bez pisemnej zgody Banku, jest zabronione.

Publikacja zawiera wyłącznie informacje ogólne, w związku z tym nie stanowi ona świadczenia przez Bank Gospodarstwa Krajowego jakichkolwiek usług, w szczególności rekomendacji, analizy biznesowej, finansowej, porady inwestycyjnej, podatkowej, prawnej, lub innego typu. Publikacja nie stanowi również oferty w rozumieniu kodeksu cywilnego.

Niniejsza Publikacja wyraża wiedzę oraz poglądy autorów według stanu na moment jej

sporządzenia. Publikacja została sporządzona na podstawie informacji dostępnych publicznie w momencie jej sporządzenia, danych posiadanych przez Bank lub pozyskanych ze źródeł wiarygodnych dla Banku aktualnych na moment jej sporządzenia i nie będzie podlegać aktualizacji. Bank nie gwarantuje kompletności, prawdziwości lub dokładności danych źródłowych.

Bank nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne decyzje, w tym decyzje inwestycyjne, czy działania podjęte na podstawie niniejszej Publikacji ani za jakiegokolwiek szkody poniesione przez jakąkolwiek osobę w wyniku takich decyzji czy działań.

Bank Gospodarstwa Krajowego z siedzibą w Warszawie, Al. Jerozolimskie 7, 00-955 Warszawa;
Infolinia: 801 598 888, +48 22 599 8888 e-mail: bgk@bgk.pl